



DIAGNOSTIC DES BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE

SECTEUR DE L'AÉROSPATIALE



PRÉSENTATION

Nous avons le plaisir de vous présenter notre diagnostic sur les besoins en main-d'œuvre du secteur de l'aérospatiale.

L'adéquation entre la formation et l'emploi est l'une des priorités du Conseil emploi métropole (CEM). Suivant cette priorité, le CEM établira des diagnostics d'adéquation entre les besoins en main-d'œuvre et l'offre de formation pour les trois grands secteurs de pointe de la région métropolitaine de Montréal, soit les TIC, l'aérospatiale et les sciences de la vie. Pour chacun de ces secteurs, deux documents seront produits, soit, dans un premier temps, un diagnostic sur les besoins en main-d'œuvre et, dans un second temps, un diagnostic sur l'offre de formation qui présentera l'adéquation entre les besoins en main-d'œuvre et l'offre de formation pour un secteur donné.

Ce document dresse un portrait de l'industrie aérospatiale ainsi que les perspectives et les enjeux à prévoir pour ce secteur en s'appuyant sur les données

disponibles (Statistique Canada, Emploi-Québec, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, CAMAQ, etc.) ainsi qu'à l'aide de la documentation sectorielle.

Cette publication fait ressortir les professions en aérospatiale pour lesquelles les employeurs rencontrent des difficultés de recrutement. Pour approfondir et consolider les résultats et constats obtenus à l'aide des données, le CEM a organisé trois groupes de discussion auprès d'employeurs du secteur. Les résultats de ces consultations sont également présentés dans ce document.

Finalement, nous tenons à remercier tous les collaborateurs ayant permis de réaliser ce diagnostic de même que toutes les entreprises rencontrées lors des groupes de discussion.

À titre d'information, ce document est accessible sur notre site Internet, <http://www.emploi-metropole.org>.

Bonne lecture.



Marjolaine Loiselle

Présidente du Conseil emploi métropole



Lorraine St-Cyr

Secrétaire du Conseil
emploi métropole

RÉDACTION

Véronique Lauzon

Sociologue, M. Sc.

Marie-France Martin

Économiste métropolitain, Emploi-Québec

COLLABORATION

Pierre Buisson

Conseiller régional en information sur le marché du travail,
Direction régionale de Lanaudière, Emploi-Québec

Éric Edström

Chargé de projets et webmestre, CAMAQ

Robert Gareau

Économiste, Direction régionale des Laurentides, Emploi-Québec

Jean-Olivier Guillemette

Économiste, Direction régionale de Laval, Emploi-Québec

Denis Héту

Analyste du marché du travail, Direction régionale de Montréal,
Emploi-Québec

Martin Lafleur

Directeur de projets, Aéro Montréal

Régis Martel

Économiste, Direction régionale de la Montérégie, Emploi-Québec

Gabrielle Nicole

Coordonnatrice du Conseil emploi métropole, Emploi-Québec

Mylène Pellerin

Agente de recherche pour le Conseil emploi métropole,
Emploi-Québec

Jean-Patrice Quesnel

Économiste, Direction régionale de Montréal au ministère
de l'Éducation, du Loisir et du Sport

Marguerite Simo

Conseillère en développement industriel, Ministère du
Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation

Bernard Strauss

Conseiller en aéronautique, Ministère du Développement
économique, de l'Innovation et de l'Exportation

Serge Tremblay

Directeur général, CAMAQ

Maxime Trottier

Économiste, Communauté métropolitaine de Montréal

PRODUCTION

Cyclone Design Communications

CONCEPTION GRAPHIQUE

Cyclone Design Communications

PHOTOGRAPHIES

Aéro Montréal (sauf indication contraire)

Avec la participation de Montréal InVivo

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal, Bibliothèque nationale du Québec, 2012

ISBN 978-2-550-65202-1

TABLE DES MATIÈRES

1	OBJECTIFS DU DOCUMENT	7
2	PRÉSENTATION DU DOCUMENT	8
3	DÉFINITIONS DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE	10
3.1	Approche basée sur une classification industrielle	11
3.2	Approche basée sur un répertoire d'entreprises ou d'établissements	11
4	PORTRAIT ET ÉVOLUTION DU SECTEUR DE L'AÉROSPATIALE AU QUÉBEC	14
4.1	Portrait du secteur	14
4.2	Évolution du secteur	17
4.3	Perspectives du secteur	20
5	MÉTHODOLOGIE	24
6	DÉFINITIONS	26
6.1	Le secteur aérospatial	26
6.2	Difficultés de recrutement	27
6.3	Embauches	27
6.4	Perspectives professionnelles	27
6.5	Région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal	27
7	PROFESSIONS CIBLÉES	28
7.1	Professions exigeant une formation professionnelle ou technique	28
7.2	Professions exigeant une formation universitaire	39
8	RÉSULTATS DES GROUPES DE DISCUSSION	45
8.1	Le profil des entreprises et leur situation depuis la récession	46
8.2	Thème 1 : les défis du recrutement	46
8.3	Thème 2 : les besoins en formation	49
8.4	Thème 3 : les travailleurs immigrants	50
9	DÉFIS ET ENJEUX DES PROCHAINES ANNÉES	52
9.1	Concurrencer la montée des marchés émergents	52
9.2	Investir en R&D pour améliorer la productivité et la compétitivité	54
9.3	Utilisation de technologies plus vertes	55
9.4	Accroître le bassin de main-d'œuvre qualifiée	55
10	ANNEXES	56





OBJECTIFS DU DOCUMENT

CE DOCUMENT A POUR OBJECTIF DE D'ÉTABLIR UN DIAGNOSTIC DES BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE ACTUELS ET FUTURS POUR LA GRAPPE AÉROSPATIALE.

Dans le cadre de sa stratégie en matière d'adéquation entre la formation et l'emploi, le Conseil emploi métropole (CEM) a entrepris d'établir un diagnostic sur les besoins en main-d'œuvre et l'offre de formation pour trois secteurs de haute technologie de la région métropolitaine de Montréal. Les trois secteurs ciblés par ces démarches sont les technologies de l'information et des communications (TIC), l'aérospatiale et les sciences de la vie.

Le présent document s'intéresse au secteur de l'aérospatiale et constitue le second portrait des besoins en main-d'œuvre effectué dans le cadre de cette démarche. Ce document a pour objectif d'établir un diagnostic des besoins en main-d'œuvre actuels et futurs pour la grappe aérospatiale. L'offre de formation pour le secteur sera examinée, dans un second temps, à la lumière de ce diagnostic dans une démarche parallèle avec l'aide du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS).

2

PRÉSENTATION DU DOCUMENT

LE DOCUMENT PRÉSENTE LES ENJEUX ET LES DÉFIS POUR LE SECTEUR DE L'AÉROSPATIALE.

Le document présente en premier lieu les deux approches utilisées pour définir et analyser l'industrie aérospatiale. En deuxième lieu, il dresse un portrait et présente une description de l'évolution du secteur de l'aérospatiale qui serviront de mise en contexte pour le présent diagnostic. Puis, une analyse détaillée de 14 professions en demande, selon le recensement des emplois au 1^{er} janvier 2012 du Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale au Québec (CAMAQ), est

présentée. Pour chacune de ces professions, diverses statistiques sont présentées et analysées, dont des données sur l'évolution de l'emploi, les besoins en main-d'œuvre des employeurs, le bassin de main-d'œuvre, le revenu moyen et l'immigration. Ensuite, les perspectives professionnelles 2011-2015 d'Emploi-Québec et les perspectives d'autres sources dans le domaine sont présentées ainsi que des résultats de l'enquête sur les besoins en main-d'œuvre 2010 auprès des établissements de la région métropolitaine de Montréal (ci-après, dénommée l'enquête). Les qualifications et compétences les plus souvent requises sont aussi brièvement décrites d'après les informations fournies par le CAMAQ ou encore disponibles dans IMT en ligne. En conclusion, le document présente, à la lumière de l'analyse des sections précédentes, les enjeux et défis pour le secteur de l'aérospatiale.





DÉFINITIONS DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE

Il n'existe pas de consensus quant à la manière de définir l'industrie aérospatiale, tant à l'échelle nationale qu'internationale. En effet, tous ne s'accordent pas sur la définition précise à donner à cette industrie, car cette définition est établie en fonction des besoins ou des missions des différents organismes qui travaillent dans le secteur de l'aérospatiale (voir le tableau 1 en page 13). L'Institut de la statistique du Québec (ISQ) recense deux grands types d'approche utilisés pour définir les industries. La première approche est basée sur l'utilisation d'une classification industrielle et la seconde repose sur l'utilisation d'un répertoire d'entreprises qui sont regroupées au sein d'associations industrielles œuvrant directement ou indirectement au sein de l'industrie¹.

¹ Voir l'étude de l'ISQ qui réfère à l'industrie aérospatiale, *Profil statistique de l'industrie aérospatiale. Étude comparative*, octobre 2009.

DIFFÉRENTES DÉFINITIONS
SONT ÉTABLIES
EN FONCTION DES BESOINS
OU DES MISSIONS DES
DIVERS ORGANISMES
QUI TRAVAILLENT
DANS LE SECTEUR DE
L'AÉROSPATIALE.

3.1 APPROCHE BASÉE SUR UNE CLASSIFICATION INDUSTRIELLE

Selon Industrie Canada, le secteur aérospatial est habituellement défini par la Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364), ce secteur étant un sous-secteur de la Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336). Le secteur 3364 comprend « les établissements dont l'activité principale est la fabrication d'aéronefs, de missiles, de véhicules spatiaux et leurs moteurs, leurs systèmes de propulsion, leur matériel auxiliaire et leurs pièces. La conception et la production de prototypes se retrouvent dans cette classe, tout comme la révision et la conversion en usine des aéronefs et des systèmes de propulsion »². Ce secteur inclut les activités des grands donneurs d'ordre sauf CAE et Aveos (les simulateurs de vol se trouvent dans le secteur de la Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services — SCIAN 33331 — et l'entretien et la réparation des aéronefs se retrouvent dans le secteur Autres activités de soutien au transport aérien — SCIAN 48819). De plus, ce secteur exclut la plupart des sous-traitants, fournisseurs et bureaux d'études qui sont classés dans d'autres secteurs, mais qui livrent la majeure partie de leur production ou services à des clients de l'aérospatiale. Le code d'activité SCIAN 3364 est utilisé comme le plus petit dénominateur commun afin d'offrir un comparatif à l'international avec les autres industries aérospatiales.

Industrie Canada reconnaît que le SCIAN 3364 fournit un portrait incomplet de l'industrie aérospatiale³ puisqu'il ne comprend pas les produits électroniques, les services d'entretien et de réparation de certains systèmes spatiaux.

Au Québec, l'ISQ définit l'industrie aérospatiale à partir de trois codes d'activité, soit le 3364, le 3336 - Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance et le 3315 - Fonderie⁴.

Pour analyser l'industrie aérospatiale dans son ensemble, il serait souhaitable de considérer les entreprises qui appartiennent aux secteurs autres que la Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364) mais qui ont des activités liées à l'aérospatiale. À l'inverse, inclure la totalité des

secteurs qui ont des activités liées à l'aérospatiale créerait un problème de surestimation, c'est-à-dire que des entreprises qui n'ont aucune activité liée à cette industrie seraient également incluses. C'est en partie pour cette raison que plusieurs organismes définissent leurs industries à partir d'un répertoire d'entreprises et compilent par la suite leurs propres indicateurs⁵.

3.2 APPROCHE BASÉE SUR UN RÉPERTOIRE D'ENTREPRISES OU D'ÉTABLISSEMENTS

La plupart des associations de l'aérospatiale et des intervenants gouvernementaux, tels que le CAMAQ, Aéro Montréal (la grappe aérospatiale du Montréal métropolitain) et le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), utilisent une approche basée sur un répertoire des entreprises. Cette approche permet d'inclure un ensemble d'entreprises qui sont classées dans d'autres secteurs que la Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364). La principale liste est le Répertoire des entreprises aérospatiales du Québec, liste disponible sur le site Internet du MDEIE et mise à jour chaque année. Les entreprises, pour être membre du répertoire, doivent réaliser un minimum de 30 % de leur chiffre d'affaires en aérospatiale. Cette proportion du chiffre d'affaires sert à calculer le nombre d'emplois reliés à l'aérospatiale dans l'entreprise. Par exemple, si 40 % du chiffre d'affaires dans une entreprise est relié à l'aérospatiale, il n'y aura que 40 % des employés de cette entreprise qui seront considérés comme travaillant en aérospatiale.

De plus, dans le répertoire du MDEIE, certaines entreprises, dont la production en aérospatiale représente moins de 30 % de leur chiffre d'affaires, peuvent être incluses dans le répertoire quand l'entreprise offre un produit spécialisé en aérospatiale qui sera indispensable aux grands donneurs d'ordre. Les secteurs d'activités qui englobent les entreprises membres sont principalement associés aux secteurs de la fabrication (SCIAN 33) et plus particulièrement aux sous-secteurs de la fabrication de matériel de transport (336), de la fabrication de produits informatiques et électroniques (334) et de la fabrication de produits métalliques (332), du transport (48) et des services professionnels, scientifiques et techniques (54) destinés à l'aérospatiale. Il s'agit donc d'un secteur extrêmement vaste et diversifié, solidement implanté au Québec, bien

2 Industrie Canada, [En ligne] <http://www.ic.gc.ca/>.

3 Voir en annexe 1 les activités incluses dans le SCIAN 3364 ainsi que les activités qui en sont exclues.

4 ISQ, *Profil statistique de l'industrie aérospatiale. Étude comparative*, octobre 2009, p. 19.

5 *Ibid.*, p. 32.



que ses activités soient fortement concentrées dans la grande région de Montréal, comme c'est le cas de l'activité manufacturière en général.

Le Répertoire des entreprises aérospatiales du Québec du MDEIE sert de cadre de référence à Aéro Montréal et au CAMAQ. La grappe Aéro Montréal a publié, en décembre 2011, l'édition 2012 de l'annuaire de la grappe aérospatiale québécoise qui réunit non seulement les entreprises qui œuvrent en aérospatiale, mais également les associations, les centres de recherche, les écoles et universités, les gouvernements et les syndicats impliqués dans le secteur. De son côté, le CAMAQ apporte quelques modifications au répertoire du MDEIE lors de son recensement annuel sur l'emploi dans le secteur. En effet, outre l'ajout d'entreprises récemment établies, c'est-à-dire celles qui n'apparaissent pas encore dans la liste du MDEIE, ou celles qui n'en ont pas encore été retirées, le CAMAQ ignore les résultats des entreprises dont la production aérospatiale représentait moins de 30 % de leur chiffre d'affaires en 2011. Contrairement au MDEIE, s'il n'existe pas de division au sein de l'entreprise, le CAMAQ considère l'ensemble de l'emploi associé à une entreprise en aérospatiale ayant un chiffre d'affaires supérieur à 30 %, peu importe si l'emploi est relié au secteur en particulier. De plus, les activités de l'Agence spatiale canadienne basée dans l'arrondissement de Saint-Hubert à Longueuil sont aussi prises en compte par le CAMAQ⁶. Ces différences observées expliquent les variations des données sur le nombre d'entreprises et d'emplois entre le MDEIE et le CAMAQ.

Nous utiliserons également cette approche basée sur un répertoire des entreprises comme cadre de référence dans ce texte, puisqu'elle nous permet d'inclure l'ensemble des entreprises en aérospatiale qui n'appartiennent pas uniquement au secteur de la Fabrication des produits aérospatiaux et de leurs pièces (3364). Donc, nous utiliserons principalement les données du MDEIE, de la grappe Aéro Montréal et du CAMAQ.

En résumé, voici un tableau qui distingue les approches utilisées par les différents organismes en aérospatiale pour définir et analyser le secteur.

⁶ CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2010 et prévisions du nombre des emplois au 1^{er} janvier 2011 et au 1^{er} janvier 2012*, mars 2011, p. 4 et 5.

TABLEAU 1

Nombre d'emplois dans l'industrie aérospatiale publiés pour la province de Québec et/ou pour le Canada selon les différents organismes au cours de l'année 2009

ORGANISMES	QUÉBEC	CANADA	POPULATION UTILISÉE
ASSOCIATION DES INDUSTRIES AÉROSPATIALES DU CANADA	36 054	78 965	ESTIMATION TIRÉE PAR LA FIRME DELOITTE DES DONNÉES DU <i>ANNUAL SURVEY OF CANADIAN AEROSPACE COMPANIES</i>
CONFERENCE BOARD DU CANADA		65 775	ESTIMÉS DE L'ENQUÊTE SUR LA POPULATION ACTIVE (EPA OU LFS EN ANGLAIS) (SCIAN 3364)
INDUSTRIE CANADA	19 877*	42 364*	TABLEAU CANSIM 301-0006 : STATISTIQUES PRINCIPALES POUR LES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES (SCIAN 3364) * Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière (SCIAN 3364)
INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC	22 422	39 296	ENQUÊTE SUR L'EMPLOI, LA RÉMUNÉRATION ET LES HEURES DE TRAVAIL (SCIAN 3364)
STATISTIQUE CANADA	22 422	39 296	EERH, SCIAN 3364 (FABRICATION DE PRODUITS AÉROSPATIAUX ET DE LEURS PIÈCES)
MDEIE	40 200		RÉPERTOIRE DES ENTREPRISES AÉROSPATIALES
CAMAQ	45 309		RECENSEMENT ANNUEL DU CAMAQ BASÉ SUR LE RÉPERTOIRE DES ENTREPRISES DU MDEIE (ENTREPRISES AYANT UN MINIMUM DE 30 % DES ACTIVITÉS EN AÉROSPATIALE) AVEC QUELQUES MODIFICATIONS.

Source : CAMAQ.

PORTRAIT ET ÉVOLUTION DU SECTEUR DE L'AÉROSPATIALE AU QUÉBEC

AVEC 98 % DE L'ACTIVITÉ
AÉROSPATIALE QUÉBÉCOISE
CONCENTRÉE DANS LE
MONTRÉAL MÉTROPOLITAIN,
LA RÉGION FIGURE
PARMI LES PLUS GRANDS
CENTRES AÉROSPATIAUX
DU MONDE, AVEC SEATTLE
ET TOULOUSE.

4.1 PORTRAIT DU SECTEUR

Selon les plus récentes données⁷ du MDEIE⁸, l'aérospatiale au Québec regroupe environ 212 entreprises qui emploient 42 040 travailleurs et totalise un chiffre d'affaires de 11,7 milliards de dollars en 2011. Le secteur québécois de l'aérospatiale représente environ 50 % des effectifs canadiens et 55 % de la production totale canadienne en aérospatiale. Ce secteur exporte 80 % de sa production, ce qui en fait le premier exportateur manufacturier au Québec.

⁷ Nous présentons la dernière année pour laquelle les données étaient disponibles au moment de la réalisation de cette étude.

⁸ MDEIE, *Présentation de l'industrie*, [En ligne], <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/>.

Dans son dernier recensement, publié en janvier 2012, le CAMAQ dénombre quant à lui 215 entreprises⁹ et 44 239 emplois qui œuvrent en aérospatiale au Québec en 2011¹⁰.

LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL, LE CŒUR DE L'AÉROSPATIALE AU QUÉBEC

Avec 98 % de l'activité aérospatiale québécoise concentrée dans le Montréal métropolitain, la région figure parmi les plus grands centres aérospatiaux du monde, avec Seattle (États-Unis) et Toulouse (France)¹¹. Les données du CAMAQ recensent 41 687 emplois sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)¹² en janvier 2011. Sur l'Île-de-Montréal, on compte environ 115 entreprises et 27 401 travailleurs en 2011. Montréal est suivie par la Montérégie (41 entreprises et 8 972 emplois), les Laurentides (22 entreprises et 5 278 emplois) et Laval (14 entreprises et 1 212 emplois)¹³. Selon ces données, c'est plus de 80 % des entreprises et 94 % des employés de l'industrie aérospatiale au Québec qui se trouvent sur le territoire de la CMM. Notons toutefois qu'il existe des entreprises hors de la RMR de Montréal. Par exemple, le motoriste GE Aviation est une entreprise en expansion qui se situe à Bromont, en Montérégie.

En termes de densité d'emplois, alors qu'un Québécois sur 82 travaille dans l'industrie aérospatiale, dans la grande région montréalaise, c'est une personne sur 47 dont l'emploi est relié au secteur¹⁴.

L'AÉROSPATIALE, MOTEUR DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT AU QUÉBEC

L'industrie aérospatiale occupe le premier rang de la recherche et développement (R&D) au Québec dans le domaine manufacturier. Chaque année, plus de 700 millions de dollars y sont investis. Par rapport à l'ensemble du Canada, le Québec représente 70 % de la R&D canadienne¹⁵.

L'importance des activités de recherche s'explique par la présence au Québec des bureaux d'études des grands maîtres d'œuvre ainsi que par celle des structures de soutien du gouvernement fédéral — avec le Centre des technologies de fabrication en aérospatiale (CTFA) du CNRC — et provincial — avec le Centre technologique en aérospatiale (CTA) et le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ)¹⁶.

De plus, le Québec compte deux collèges techniques qui ont des mandats nationaux en aérospatiale : l'École nationale d'aérotechnique (ÉNA) et le Centre québécois de formation aéronautique (CQFA). L'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal (ÉMAM) et plusieurs collèges et universités offrent également des programmes d'études menant à des professions en aérospatiale. Enfin, il y a aussi quatre grandes organisations internationales du secteur de l'aviation civile à Montréal, soit l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), l'Association internationale du transport aérien (IATA), la Société internationale de télécommunications aéronautiques (SITA) et le Conseil international de l'aviation d'affaires (IBAC)¹⁷.

UNE INDUSTRIE TRÈS HIÉRARCHISÉE

Le secteur est structuré autour d'un noyau de quatre maîtres d'œuvre : Bombardier Aéronautique (quatrième fabricant mondial d'avions commerciaux), Bell Helicopter Textron Canada (la plus grande flotte mondiale d'hélicoptères), Pratt & Whitney Canada (chef de file mondial dans la conception, la fabrication et l'entretien de turbomoteurs équipant les avions d'affaires, les appareils de l'aviation générale, les avions de transport régionaux et les hélicoptères) et CAE (leader mondial des simulateurs de vol). Ces grands donneurs d'ordre, qui sont majoritairement situés dans la région métropolitaine de

9 Il est important de considérer que les 215 entreprises qui œuvraient en aérospatiale au Québec à l'automne 2011 représentent, dans l'étude du CAMAQ, 222 « unités administratives ». En effet, pour les besoins de distribution régionale, certaines entreprises ont été scindées en plusieurs unités puisqu'elles ont des activités dans plus d'une région administrative au Québec (CAMAQ, janvier 2012, p. 5).

10 CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2011 et prévisions du nombre d'emplois au 1^{er} janvier 2012 et au 1^{er} janvier 2013*, janvier 2012, p. 5 et 6.

11 Aéro Montréal, [En ligne], <http://www.aeromontreal.ca/>. Le siège social d'Airbus se trouve à Toulouse alors que le siège social de Boeing, autrefois à Seattle, se situe depuis 2004 à Chicago.

12 La CMM regroupe sensiblement les mêmes municipalités que la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal à l'exception du fait que la CMM n'inclut pas les municipalités de Gore, de Saint-Colomban, de Saint-Jérôme, de Saint-Placide, de l'Épiphanie (Paroisse), de l'Épiphanie (Ville) et de Lavaltrie sur la couronne Nord, et de Saint-Zotique, de Les Coteaux et de Coteau-du-Lac sur la couronne Sud. Contrairement à la RMR, la CMM inclut les municipalités de Contrecoeur, de Calixa-Lavallée et de Saint-Jean-Baptiste, situées sur la couronne Sud.

13 CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2011 et prévisions du nombre d'emplois au 1^{er} janvier 2012 et au 1^{er} janvier 2013*, janvier 2012, p. 22 à 26.

14 *Ibid.*, p. 26.

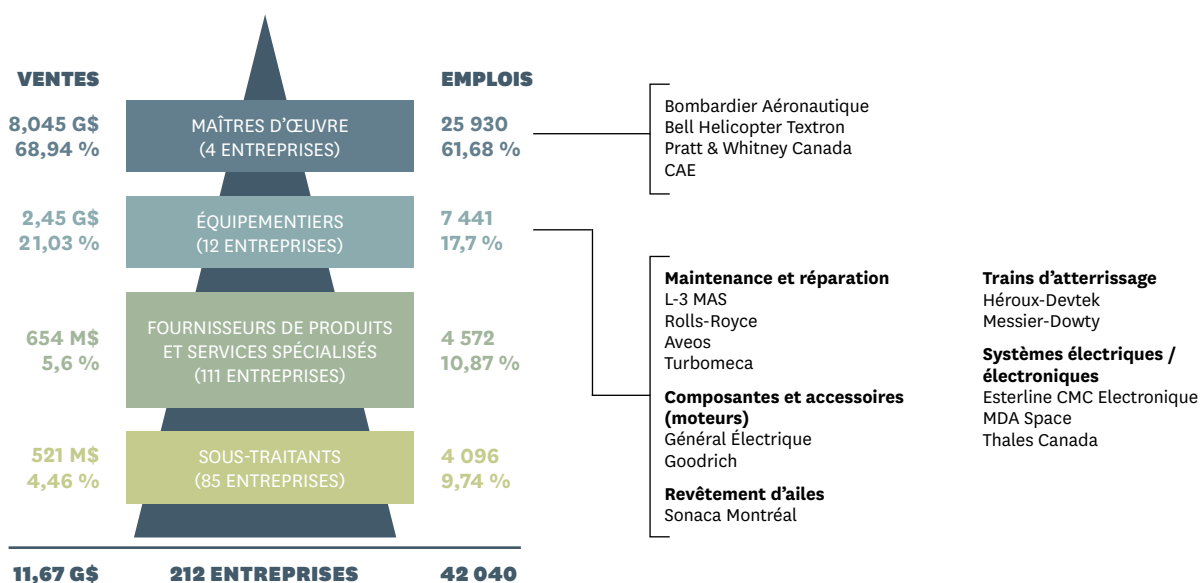
15 CAMAQ, *Diagnostic sectoriel, 3^e Grand forum de l'aérospatiale, Des défis inédits face à une réalité nouvelle en ressources humaines*, février 2008, p. 14.

16 MDEIE, *Stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise*, juillet 2006, p. 15.

17 Montréal International, secteurs clés : aérospatial, [En ligne], <http://www.montrealinternational.com>.

FIGURE 1

Structure de l'industrie en 2011



Source : MDEIE.

Montréal, font partie des dix plus gros investisseurs en R&D au Canada et ont également une renommée internationale¹⁸. Autour de ces maîtres d'œuvre se distingue environ une douzaine d'équipementiers intégrateurs de calibre international, fournisseurs spécialisés de composants et de services (voir la figure 1). À l'instar des maîtres d'œuvre, ils disposent de leurs propres services de conception, d'ingénierie et de fabrication.

Ensemble, ces entreprises dominantes comptent pour 90 % du chiffre d'affaires et fournissent près de 80 % des emplois dans le secteur. Une telle concentration de maîtres d'œuvre et d'équipementiers de premier ordre qui œuvrent dans une grande variété de domaines majeurs (avionique, trains d'atterrissage, intégration de systèmes, systèmes spatiaux, etc.) n'a pas d'équivalent dans le monde. La région métropolitaine de Montréal est d'ailleurs le seul endroit au monde où, à l'intérieur d'un rayon de 30 km, il est possible de trouver presque toutes les principales composantes nécessaires à la fabrication d'un aéronaf¹⁹.

Ces entreprises dominantes s'appuient sur un groupe

de près de 200 petites et moyennes entreprises (PME) qui agissent comme fournisseurs de produits et de services ou comme sous-traitants appartenant à toute la gamme des spécialités nécessaires à l'assemblage d'un aéronaf : de l'usinage de pièces aux logiciels les plus sophistiqués, en passant par le traitement de surface, les matériaux composites, le grenailage, le prototype rapide, l'hydraulique, l'avionique et l'électro-optique²⁰. Ces PME comptent pour 10 % du chiffre d'affaires et fournissent 21 % des emplois dans le secteur comme l'indique la figure 1.

UNE MAIN-D'ŒUVRE RÉPARTIE EN QUATRE CATÉGORIES D'EMPLOI

Le bassin de main-d'œuvre en aérospatiale est divisé en quatre catégories d'emploi : le personnel scientifique, le personnel technicien, le personnel des métiers et le personnel administratif. Le personnel des métiers est le plus important groupe alors que le personnel scientifique voit son nombre augmenter (le tableau 2 à la page 18 présente une synthèse de la répartition des emplois par catégorie de personnel). Les spécialistes en génie qui veulent porter le titre d'ingénieur doivent être membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

18 CAMAQ, Diagnostic sectoriel, 3^e Grand forum de l'aérospatiale, *Des défis inédits face à une réalité nouvelle en ressources humaines*, février 2008, p. 14.
19 Ibid.

20 MDEIE, *Présentation de l'industrie aérospatiale*, [En ligne], <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/>.

Cela n'est cependant pas nécessaire pour œuvrer en aérospatiale au Québec.

4.2 ÉVOLUTION DU SECTEUR

Après une longue période de croissance dans les années 1990, le secteur a connu un ralentissement au début des années 2000 en raison d'une série d'événements à la fois circonstanciels (éclatement de la bulle boursière, attentats du 11 septembre 2001, crainte du terrorisme dans le transport aérien, guerre en Irak, cas de syndrome respiratoire aigu sévère) et conjoncturels (montée du dollar canadien, augmentation du prix du pétrole)²¹. Ces événements ont affecté le transport aérien et par ricochet l'activité manufacturière de l'aérospatiale. Le marasme qui a suivi les événements du 11 septembre 2001 a occasionné de lourdes pertes aux entreprises aéronautiques et a affecté à la baisse la demande de nouveaux appareils. Les écoles de métier ont également enregistré une baisse sensible des inscriptions, possiblement attribuable aux manchettes des journaux faisant état des difficultés du secteur du transport aérien et de la construction aéronautique²². L'industrie a néanmoins connu une reprise dès 2004, qui a cependant été de courte durée en raison de la récession mondiale de 2008-2009.

21 CAMAQ, Diagnostic sectoriel, 3^e Grand forum de l'aérospatiale, *Des défis inédits face à une réalité nouvelle en ressources humaines*, février 2008, p. 7.

22 Communauté métropolitaine de Montréal, grappe aérospatiale, octobre 2004, p. 46.

L'AÉROSPATIALE N'ÉCHAPPE PAS À LA RÉCESSION DE 2008-2009

Le secteur de l'aérospatiale québécois a subi les contre-coups de la récession économique mondiale²³. En raison du long délai entre le moment où des décisions d'investissement sont prises et celui de la mise en œuvre, les effets de la récession se font sentir jusqu'en 2010. Ainsi, le secteur a vu son chiffre d'affaires stagner de 2008 à 2009 et diminuer de 12 % en 2010, passant de 12,4 milliards de dollars en 2009 à 10,9 milliards de dollars en 2010 (voir la figure 2 ci-dessous). Une portion de la diminution est attribuable à la variation du taux de change lors de la crise financière, c'est-à-dire que les salaires sont payés en dollars canadiens alors que les ventes sont conclues en dollars américains, réduisant les marges de profit des entreprises majoritairement exportatrices²⁴.

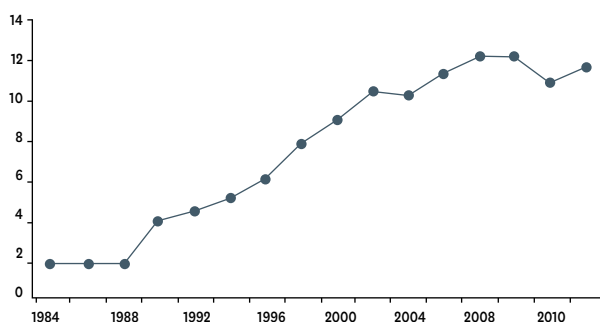
Les exportations totales ont également connu une diminution en 2010, passant de 7,9 millions de dollars en 2009 à 6,68 millions de dollars. Il y a toutefois une tendance à la baisse des exportations depuis 2001, passant de 10 millions en 2001 à 6,68 millions de dollars en 2010 : une diminution de 33 % (voir la figure 3). Cette diminution est significative pour le secteur qui exporte 80 % de sa production. Cette baisse reflète la baisse

23 Emploi-Québec, Information sur le marché du travail, *Portrait et problématique des principaux secteurs d'activité économique de Montréal 2009-2010*, [En ligne], http://emploi.quebec.net/publications/pdf/06_imt_portrait-problematique-activites.pdf.

24 Nous remercions le CAMAQ pour leurs commentaires perspicaces; ils nous ont aidés à développer ce point.

FIGURE 2

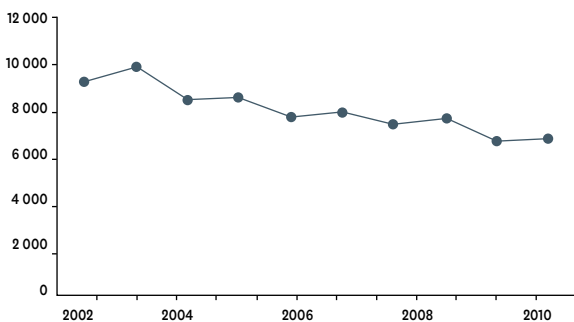
Évolution du chiffre d'affaires, en milliards de dollars, Québec (1984-2011)



Source : MDEIE.

FIGURE 3

Évolution des exportations totales, en millions de dollars, Québec (2002-2011)



Source : Statistique Canada (données pour le code SCIAN 3364 uniquement).

d'activité, mais est aggravée par la montée du dollar canadien (les ventes de l'industrie aérospatiale sont en dollars US). Notons de plus que ces chiffres sont pour le secteur de la Fabrication des produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364) uniquement.

RECU DE L'EMPLOI

Les résultats du recensement annuel du CAMAQ pour les années 2008 et 2009²⁵ confirment également le poids et la durée de la secousse économique sur l'industrie aérospatiale. Le nombre d'emplois total est passé de 46 168 au 1^{er} janvier 2008 à 41 177 au 1^{er} janvier 2010; une diminution de 11 %. En 2009, 2 860 personnes étaient en mise à pied ou inscrites sur une liste de rappel et en 2010, ils étaient 2 214.

²⁵ CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2009 et 2010 et prévisions au 1^{er} janvier 2011*, avril 2010, 23 pages; CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2010 et prévisions du nombre des emplois au 1^{er} janvier 2011 et au 1^{er} janvier 2012*, mars 2011, 27 pages.

Le tableau 2 ci-après présente une synthèse de la répartition des emplois par catégorie de personnel au 1^{er} janvier, pour les années 2004 à 2011, selon les données du recensement du CAMAQ disponibles.

Les baisses de l'emploi en 2008 et en 2009 sont constatées en majorité chez le personnel des métiers, où une diminution de 18 % est observée entre 2008 et 2010. Même si ce nombre était toujours à la baisse en 2010, l'emploi chez le personnel scientifique reprend à la hausse, sûrement en raison de projets de conception, tel que l'avion CSeries chez Bombardier. Le personnel des catégories techniques et administratives maintient quant à lui sa part relative dans l'industrie. Le nombre d'employés composant le personnel technique est généralement assez stable. Par contre, le sommet atteint au 1^{er} janvier 2009 a en partie été occasionné par la révision de la classification de quelque 700 postes qui pourraient être qualifiés d'«ingénierie sénior», postes qui étaient auparavant associés au personnel scientifique, bien

TABEAU 2

Distribution des emplois réguliers par catégorie de personnel aux 1^{er} janvier de 2004 à 2011 et prévisions aux 1^{er} janvier de 2012 et 2013

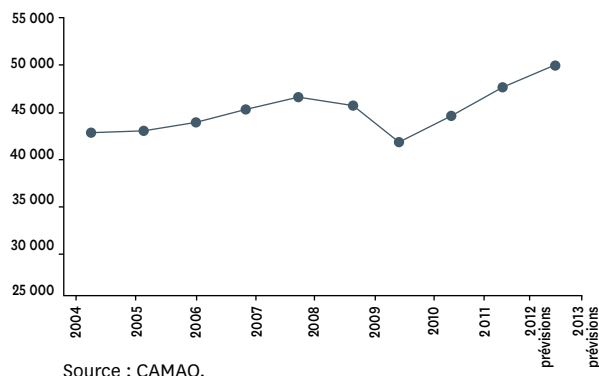
CATÉGORIES DE PERSONNEL	1 ^{ER} JANV. 2004	1 ^{ER} JANV. 2005	1 ^{ER} JANV. 2006	1 ^{ER} JANV. 2007	1 ^{ER} JANV. 2008	1 ^{ER} JANV. 2009	1 ^{ER} JANV. 2010	1 ^{ER} JANV. 2011	1 ^{ER} JANV. 2012 (PRÉVISIONS)	1 ^{ER} JANV. 2013 (PRÉVISIONS)
PERSONNEL SCIENTIFIQUE	10 540	9 964	9 818	10 565	10 335	9 343	9 457	11 451	12 702	13 525
PERSONNEL TECHNIQUE	7 685	7 852	7 844	9 712	9 955	11 090	9 136	8 798	9 535	10 097
PERSONNEL DES MÉTIERS	17 438	18 052	18 574	18 965	19 373	18 287	15 840	16 997	17 889	18 620
PERSONNEL ADMINISTRATIF	6 709	6 641	7 107	5 523	6 505	6 589	6 744	6 993	7 153	7 352
TOTAL	42 372	42 509	43 343	44 765	46 168	45 309	41 177	44 239	47 279*	49 594*

Source : CAMAQ.

* Il est à noter que ces prévisions ont été faites avant l'annonce de la fermeture de la compagnie Aveos et la perte de plus de 1 800 emplois dans la région de Montréal.

FIGURE 4

Évolution de l'emploi aux 1^{er} janvier 2004 à 2011 et prévisions aux 1^{er} janvier 2012 et 2013



que détenus par des techniciens. Depuis, le nombre de techniciens requis par l'industrie n'a cessé de décroître. Notons que selon le dernier recensement du CAMAQ, le nombre d'emplois total en aérospatiale a augmenté en 2010 et 2011. Cette croissance est surtout observée chez le personnel scientifique.

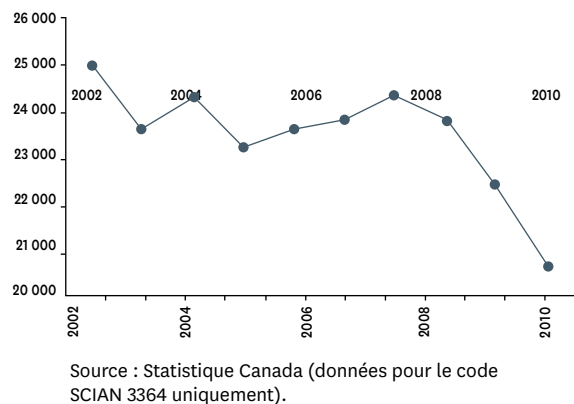
La hausse observée par le CAMAQ pour l'emploi en 2010 n'est toutefois pas signalée dans les données de Statistique Canada pour le secteur d'activité de la Fabrication des produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364). On y observe plutôt la baisse du nombre d'emplois depuis quelques années : 24 997 emplois étaient recensés en 2001 par rapport à 20 601 emplois en 2010, une diminution de 18 % (voir la figure 5).

La baisse du nombre de voyageurs et du chiffre d'affaires des transporteurs aériens a conduit plusieurs d'entre eux à reporter des commandes qu'ils avaient déjà passées aux fabricants d'avions. Le trafic aérien a enregistré, en 2009, sa plus forte baisse depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, constate l'Association internationale du transport aérien (IATA). Le trafic de passagers a reculé de 3,5 % en 2009 par rapport à 2008 alors que le trafic de fret a chuté de 10,1 %. L'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie-Pacifique ont enregistré des reculs de 5 à 5,6 %. En revanche, pour la même année, la région du Moyen-Orient a affiché une croissance annuelle de 11,2 %²⁶. Les industries du transport

²⁶ Voir le communiqué de presse de l'IATA en date du 27 janvier 2010 et publié sur leur site Internet, [En ligne], <http://www.iata.org/>.

FIGURE 5

Évolution de l'emploi pour le 3364 (2001-2010)



aérien et de l'aérospatiale voient alors un déplacement géographique de la demande (il en sera question plus loin dans le texte, voir la section 4.3 sur les perspectives du secteur).

Le volume des nouvelles commandes pour les avions d'affaires a également fortement diminué en 2009, reflétant les déboires financiers des grandes entreprises qui ne voyaient plus d'urgence à commander de tels biens dans une période marquée par la chute de leurs profits. Les grands fabricants, dont Bombardier, Pratt & Whitney Canada et Bell Helicopter, ont ainsi annoncé des mises à pied importantes au cours de l'année 2009²⁷. Ces nombreuses mises à pied dans les grandes industries aérospatiales québécoises ont eu également des répercussions sur les sous-traitants.

Cette baisse de l'emploi n'est toutefois pas un phénomène qui appartient au Québec : le reste du Canada et les États-Unis y sont également confrontés dans le secteur de la Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces depuis la récession de 2008-2009, comme l'indique la figure 6.

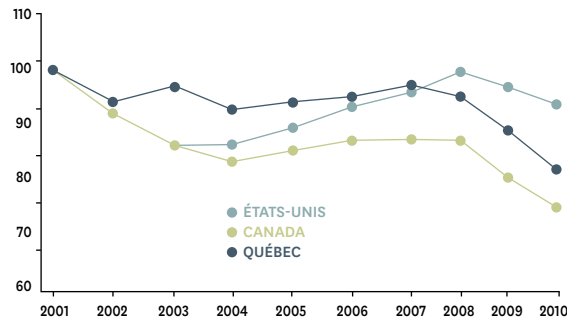
UNE DIMINUTION DU NOMBRE DE DIPLÔMÉS

Les pertes d'emplois dues à la récession ont inévitablement eu des répercussions sur le nombre d'inscriptions dans les programmes menant à des carrières en aérospatiale. L'École nationale d'aérotechnique (ÉNA)

²⁷ Emploi-Québec, Information sur le marché du travail, *Portrait et problématique des principaux secteurs d'activité économique de Montréal 2009-2010*, [En ligne], http://emploi.quebec.net/publications/pdf/06_imt_portrait-problematique-activites.pdf.

FIGURE 6

Évolution de l'emploi, Québec, Canada et États-Unis, 2001-2010 (indice : 2001 = 100)



Source : Statistique Canada, Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail, 2011 (données uniquement pour le code SCIAN 3364).

a notamment annoncé une chute de près de 40 % du nombre de demandes d'inscription au premier tour pour la rentrée scolaire de l'automne 2010. La récession et les licenciements annoncés dans l'industrie compèteraient pour beaucoup dans cette baisse des inscriptions²⁸. Notons toutefois que la rentrée scolaire de 2009 a vu le meilleur taux d'inscriptions depuis 2002, ce qui fait que, malgré la baisse de 40 %, le nombre d'admis de la rentrée 2010 demeure supérieur à celui des sept années précédentes.

Les données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS) illustrent aussi une baisse des diplômés ces dernières années dans les programmes professionnels et techniques associés aux professions en aérospatiale ciblées dans ce document, comme le révèle la figure 7. L'ensemble des programmes universitaires en génie reliés également aux professions ciblées ont, quant à eux, vu leur nombre de diplômés augmenter avant de diminuer légèrement depuis 2005.

L'INDUSTRIE RENOUÉ AVEC LA CROISSANCE

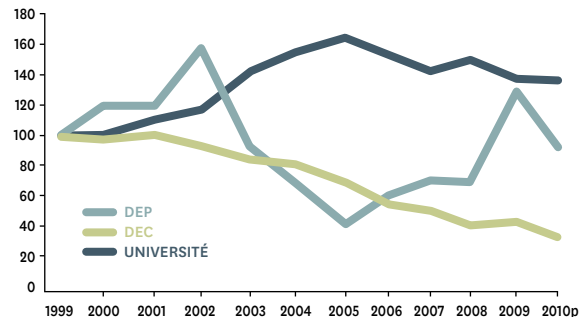
Selon les données du CAMAQ²⁹, l'aérospatiale a renoué avec la croissance dès 2010. Le nombre d'emplois est passé de 41 177 au 1^{er} janvier 2010 à 44 239 au 1^{er} janvier 2011; une hausse de 7 %. Depuis deux ans, l'industrie

²⁸ Les affaires, *Aérospatiale : l'École nationale d'aérotechnique limite les dégâts*, 18 mai 2010.

²⁹ CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2011 et prévisions du nombre d'emplois au 1^{er} janvier 2012 et au 1^{er} janvier 2013*, janvier 2012, 27 pages.

FIGURE 7

Évolution des diplômés pour l'ensemble des programmes* par niveau de formation (DEP, DEC, Univ), RMR de Montréal (1999-2010)



Source : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

* Les programmes d'études sont reliés aux professions ciblées en aérospatiale.

p = données provisoires.

a donc engendré une création nette d'emplois de 6 102 personnes, selon les prévisions au 1^{er} janvier 2012. En dépit des récessions, des crises financières, des événements du 11 septembre 2001 et d'une quasi-pandémie (SRAS), l'aérospatiale traverse bien les cycles et selon les prévisions du CAMAQ, le secteur réussira à atteindre, voire dépasser ses précédents sommets en terme d'emplois comme le démontre le graphique en page 21.

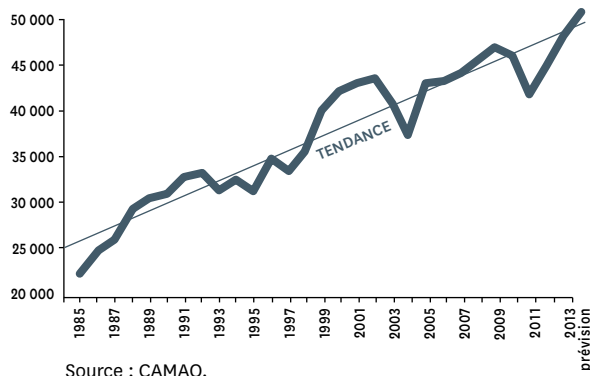
Selon les données du MDEIE, l'industrie a renoué avec la croissance en 2011. Le nombre total d'emplois est passé de 39 500 en 2010 à 42 040 en 2011; une hausse de 6,4 %. Le chiffre d'affaires du secteur a, quant à lui, enregistré une croissance de 6,8 %, passant de 10,9 milliards de dollars en 2010 à 11,7 en 2011. Pour la période 1990-2011, les ventes aérospatiales québécoises ont connu une croissance annuelle moyenne de 5,9 %. Aéro Montréal note également que la reprise a eu lieu en 2011 et juge que ce sera encore mieux pour l'année 2012³⁰.

4.3 PERSPECTIVES DU SECTEUR

UNE REPRISE AMORCÉE

Selon les experts en prévision des tendances associées au Conference Board du Canada, la production du secteur aérospatial devrait reprendre lentement en 2012. La production d'avions commerciaux et d'affaires

³⁰ La Presse, *cahier Affaires, Aéronautique : bonnes nouvelles dans la morosité au Québec*, 23 février 2012.

FIGURE 8**Évolution du nombre des emplois en aérospatiale pour l'ensemble du Québec de 1984 à 2013**

devrait progresser grâce à une modeste croissance économique en Amérique du Nord, mais aussi grâce à d'importantes commandes en provenance des marchés émergents, a indiqué le groupe de réflexion. Les perspectives à moyen et long terme sont toutefois plus optimistes pour le secteur grâce à la hausse de la demande dans les pays émergents³¹.

Du côté du CAMAQ, les perspectives sont davantage optimistes à court terme pour le secteur. Selon leur dernier recensement, l'industrie amorce sa croissance avec vigueur puisque 6 000 nouveaux postes ont été créés depuis deux ans et que la reprise s'est amorcée en 2010. Les résultats obtenus dans leur dernier recensement témoignent de la croissance anticipée pour l'année 2012. En effet, 95 % des entreprises consultées par le CAMAQ considèrent que leur situation en 2012 sera meilleure ou semblable à celle de 2011. Par ailleurs, le tableau 2 en page 18 indique une croissance de l'emploi prévue au 1^{er} janvier 2012, et cela, dans les quatre catégories de personnel.

IMPACT DE LA FERMETURE D'AVEOS

Ces perspectives du CAMAQ ont toutefois été faites avant la fermeture de la compagnie Aveos et la perte de plus de 1 800 emplois dans le secteur de l'entretien d'aéronefs au Québec. En mars 2012, la compagnie

Aveos s'est placée sous la Loi de protection contre les créanciers et a annoncé qu'elle mettait fin à ses activités et liquidait ses actifs. La fermeture d'Aveos a un impact important sur le secteur aérospatial, en particulier sur l'industrie de la maintenance d'aéronefs. Ces pertes d'emplois pourraient faire augmenter substantiellement le taux de chômage de certaines professions reliées à la maintenance d'aéronefs. Malgré un recul prévisible de l'emploi en 2012 dans la région métropolitaine, attribuable à l'impact des mises à pied chez Aveos, Emploi-Québec entrevoit pour le secteur du matériel de transport un taux de croissance annuel moyen de 1,7 % pour la période 2012-2016, ce qui est la plus forte croissance prévue parmi tous les secteurs manufacturiers. Les perspectives d'emploi dans l'ensemble du secteur aérospatial demeurent encourageantes.

DÉVELOPPEMENT DE NOUVEAUX PROJETS : EMBAUCHES À PRÉVOIR

Pour l'ensemble du secteur, de nombreux projets de développement de nouveaux produits ont été confirmés par plusieurs grandes entreprises et ils seront lancés au cours des prochaines années. Ces projets contribuent à stimuler l'emploi dans ce domaine de pointe. Pratt & Whitney Canada, par exemple, a inauguré en mai 2011 son Centre aéronautique de Mirabel. Les nouveaux moteurs « écologiques » PurePower, moins gourmands en énergie et moins polluants, y seront assemblés et testés, ce qui créera 300 emplois d'ici 2016³².

Le plus important des projets est la construction des nouveaux modèles de la CSeries de Bombardier qui devrait soutenir la demande au cours des prochaines années dans la région de Montréal. Les premiers vols devraient avoir lieu à la fin de l'année 2012 et la mise en service est prévue en 2013. Bombardier devrait augmenter sa main-d'œuvre de 5 à 10 % en 2012³³. Au chapitre des commandes de la CSeries, Bombardier a pour objectif d'avoir 23 clients et quelque 300 commandes d'ici à ce que les nouveaux appareils entrent en service. Pour le moment, la CSeries fait l'objet de 138 commandes fermes depuis 2008.

HAUSSE DU TRAFIC AÉRIEN : DÉPLACEMENT GÉOGRAPHIQUE DE LA DEMANDE

Selon Airbus, Boeing et Bombardier, les prévisions à long terme sont encourageantes puisque de plus en plus de gens voyageront et ceux qui voyagent déjà le

31 Conference Board du Canada, *L'industrie aérospatiale canadienne confrontée à une demande déficiente et à une féroce concurrence mondiale*, [En ligne], <http://www.conferenceboard.ca/>.

32 *Les Affaires*, *L'emploi en aéronautique, une montée en douceur*, 12 novembre 2011.

33 *Ibid.*

L'AUGMENTATION
SUBSTANTIELLE DU
COÛT DU PÉTROLE,
COMBINÉE AVEC LES
PRÉOCCUPATIONS
ENVIRONNEMENTALES,
RENFORCE LA NÉCESSITÉ
DE PRODUIRE DES AVIONS
QUI CONSOMMENT MOINS.
CELA FAVORISERA LA
DEMANDE D'AVIONS DE
PLUS GRANDE CAPACITÉ ET
DE NOUVEAUX MODÈLES
PLUS ÉCONOMES EN
CARBURANT, TELLE LA
C SERIES DE BOMBARDIER

feront plus souvent. C'est une tendance lourde amorcée depuis plus de 65 ans et qui a traversé de nombreux cycles économiques et pétroliers. Le trafic aérien de passagers et de marchandises devrait s'accroître d'ici 2020 ; une croissance annuelle moyenne de 5 % est prévue dans le volume mondial de passagers au cours de cette période. Davantage de passagers et de marchandises signifient de meilleurs revenus pour les transporteurs aériens et le besoin de disposer d'avions additionnels pour répondre à cette demande³⁴. Les spécialistes attribuent en bonne partie cette augmentation du trafic aérien au développement des économies émergentes (Chine, Inde, Brésil et Mexique notamment). Les marchés émergents offrent au secteur de l'aviation le potentiel de croissance le plus fort. Vu que les marchés établis (l'Amérique du Nord et l'Europe) connaissent un ralentissement économique, les transporteurs aériens misent beaucoup sur l'Asie et le Moyen-Orient pour alimenter leur carnet de commandes. Airbus et Boeing anticipent des besoins en nouveaux appareils pour 450 milliards de dollars en provenance du Moyen-Orient d'ici 20 ans. Jusqu'à 2 000 nouveaux appareils pourraient être commandés³⁵. Un certain déplacement géographique de la demande sera donc observé.

RENOUVELLEMENT DES FLOTTES VIEILLISSANTES

Le resserrement des normes concernant le bruit et les émissions polluantes, qui devrait entraîner le renouvellement d'une partie des flottes aériennes vieillissantes en Amérique du Nord et en Europe, laisse également entrevoir des perspectives favorables à long terme pour le secteur. L'augmentation substantielle du coût du pétrole, combinée avec les préoccupations environnementales renforce la nécessité de produire des avions qui consomment moins. Cela favorisera la demande d'avions de plus grande capacité et de nouveaux modèles plus économes en carburant, telle la C Series de Bombardier³⁶.

TRANSPORT AÉRIEN : PRÉVISIONS RÉVISÉES À LA BAISSÉ POUR 2012

Devant les incertitudes économiques, l'instabilité politique au Moyen-Orient et la hausse du prix du pétrole,

34 Emploi-Québec, Information sur le marché du travail, *Portrait et problématique des principaux secteurs d'activité économique de Montréal 2009-2010*, [En ligne], http://emploi.quebec.net/publications/pdf/06_imt_portrait-problematique-activites.pdf.

35 Radio-Canada, *Avalanche de commandes aéronautiques à Dubaï*, 17 novembre 2011, [En ligne], <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Economie/2011/11/17/006-dubai-salon-aeronautique.shtml>.

36 Bombardier Avions Commerciaux, *Envol. Prévisions de marché 2011-2030*, p. 5, disponible sur le site Internet de Bombardier, [En ligne], <http://www.bombardier.com/>.

l'année 2012 semble moins réjouissante selon les compagnies aériennes. L'Association du transport aérien international (IATA) a revu à la baisse ses prévisions de profits pour 2012. Les compagnies aériennes devraient dégager un bénéfice de 3,5 milliards de dollars en 2012 selon les dernières révisions de l'IATA, alors que son estimation précédente s'élevait à 4,9 milliards de dollars³⁷. Selon l'IATA, la crise dans la zone euro fait courir des risques sérieux aux compagnies aériennes³⁸.

Dans le pire des scénarios, c'est-à-dire une crise bancaire généralisée et une récession en Europe, l'IATA pense même que le transport aérien global pourrait souffrir de pertes de plus de 8 milliards de dollars en 2012³⁹. Ce scénario du pire pourrait compromettre la reprise attendue par le secteur depuis 2009.

Ceci reste un scénario peu probable et le Conference Board du Canada rappelle que les marchés extérieurs à l'Amérique du Nord et à l'Europe sont en pleine croissance⁴⁰. Dans son plus récent rapport sur l'industrie aéronautique, l'organisme indique que le secteur de l'aviation commerciale bénéficiera de cette croissance dans les marchés émergents. Les pays en développement constituent les marchés clés de l'avenir en fait de transport aérien commercial⁴¹.

37 Voir le communiqué de presse de l'IATA en date du 7 décembre 2011 et publié sur leur site Internet [En ligne], <http://www.iata.org/>.

38 *La Presse, cahier Affaires, Le fret aérien continue de diminuer, dit l'IATA*, 1^{er} novembre 2011.

39 *L'Express, Marché : l'IATA réduit ses prévisions pour 2012*, 7 décembre 2011, [En ligne], <http://www.lexpress.fr/>.

40 *La Presse, cahier Affaires, Ciel variable pour l'aviation civile et la défense*, 3 janvier 2012.

41 *La Presse, cahier Affaires, Essor en 2012 pour l'aérospatiale*, 20 décembre 2011.





MÉTHODOLOGIE

Le recensement annuel des emplois du CAMAQ nous a permis de cibler des professions pour lesquelles des employeurs en aérospatiale connaissent des difficultés de recrutement. Chaque année, le CAMAQ communique aux entreprises du secteur de l'aérospatiale un questionnaire sur le nombre et la distribution de leur main-d'œuvre, les embauches réalisées, les postes à pourvoir et les difficultés de recrutement⁴². À l'automne 2011, le CAMAQ a réalisé le recensement de tous les emplois au 1^{er} janvier 2011 et a ajouté ses prévisions de main-d'œuvre aux 1^{er} janvier 2012 et 2013.

À partir de ce dernier recensement, 14 professions ont été retenues pour l'analyse. Il y a cependant quelques variations observées entre les professions ciblées dans ce diagnostic et celles identifiées par le CAMAQ. Aux fins de notre diagnostic, outre l'ajout de quatre professions, une profession identifiée par le CAMAQ n'a

⁴² Pour plus de détails sur les résultats du recensement, référez-vous au document suivant : CAMAQ, *Recensement des emplois au 1^{er} janvier 2011 et prévisions du nombre d'emplois au 1^{er} janvier 2012 et au 1^{er} janvier 2013*, janvier 2012, 27 pages.

CE DOCUMENT PRIVILÉGIE UNE DÉMARCHÉ ANCRÉE DANS LES PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES D'EMPLOI-QUÉBEC QUI SONT SUR UNE PÉRIODE DE CINQ ANS.

pas été considérée dans ce document⁴³. Contrairement au CAMAQ, qui a une démarche plus à court terme, c'est-à-dire qu'il recense les professions les plus en demande dans l'industrie aérospatiale pour la prochaine année, ce document privilégie une démarche ancrée dans les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, qui sont sur une période de cinq ans (2011-2015). Voilà pourquoi nous avons ciblé des professions qui n'apparaissent pas dans le dernier recensement du CAMAQ, mais pour lesquelles des perspectives professionnelles sont intéressantes pour les chercheurs d'emploi dans les cinq prochaines années. Finalement, la sélection a été réalisée afin de couvrir tous les niveaux de formation (secondaire, collégial et universitaire).

Après avoir identifié ces 14 professions à l'aide des recensements du CAMAQ et des perspectives professionnelles d'Emploi-Québec dans la région de la RMR de Montréal, nous en faisons une analyse détaillée à l'aide des sources et données disponibles. Une de ces sources est l'Enquête 2010 sur les besoins en main-d'œuvre auprès des établissements de la région métropolitaine de Montréal⁴⁴. Vu que cette enquête porte sur un faible échantillon d'entreprises en aérospatiale (32 établissements), nous avons établi notre diagnostic en prenant en compte d'autres données disponibles, l'enquête servant de source complémentaire d'analyse au diagnostic. Pour pouvoir tirer

davantage de conclusions de l'enquête, nous avons fait le choix de présenter et d'analyser les professions en aérospatiale pour l'ensemble des secteurs de l'enquête. Notons que lorsque les données sont jugées non significatives en raison du peu de réponses obtenues, nous ne les présentons pas. L'analyse des résultats de l'enquête 2010 a été réalisée sur quatre sujets spécifiques, soit les difficultés de recrutement, les postes vacants, les embauches réalisées et les besoins en formation. L'enquête a été réalisée de mai à octobre 2010. À l'exception des besoins en formation (qui concernent l'ensemble du personnel, incluant le personnel de direction), les questions ont été posées pour les 12 mois précédant le moment de l'enquête.

Notons que trois professions ne sont pas analysées et documentées de la même manière que les autres puisqu'une faible part de personnes pour chacune d'entre elles travaille dans le secteur de l'aérospatiale. Ainsi, les données et documentations recueillies ne reflèteraient pas adéquatement la situation des personnes qui travaillent dans cette profession pour le secteur de l'aérospatiale. Il s'agit des ébénistes (7272), des tapissiers-garnisseurs (7341) et des ingénieurs électriciens et électroniciens (2133).

Cinq tableaux sont présentés en annexe afin de faciliter la compréhension et de fournir des informations détaillées. L'annexe 1 présente les activités incluses et exclues du secteur 3364. L'annexe 2 affiche les appellations d'emploi les plus souvent utilisées pour chacune des professions ciblées. L'annexe 3 expose quelques statistiques sur le marché du travail des professions ciblées. L'annexe 4 définit les catégories utilisées pour projeter les perspectives professionnelles et, finalement, l'annexe 5 présente les résultats de l'enquête pour les professions ciblées, tous secteurs confondus.

43 Contrairement au dernier recensement du CAMAQ, ce document considère les professions ingénieurs mécaniciens (2132), techniciens en génie industriel et en génie de fabrication (2233), mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs (2244) et monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs (9481).

44 Pour plus de détails sur les résultats de l'enquête, référez-vous au document suivant : *Enquête 2010 sur les besoins en main-d'œuvre dans les établissements de la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal*, rapport préparé par SOM pour le compte d'Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.emploi-metropole.org/publications.html>.

DÉFINITIONS

Dans le but de faciliter la compréhension de l'analyse, voici les définitions des notions qui ont été utilisées pour construire le diagnostic.

6.1 LE SECTEUR AÉROSPATIAL

L'industrie aérospatiale combine les industries aéronautique et spatiale. Le secteur aéronautique comprend la fabrication et la réparation d'aéronefs (avions et hélicoptères), de moteurs, de matériel et de pièces d'aéronefs. Le secteur spatial regroupe, quant à lui, la fabrication de missiles, de véhicules spatiaux et de systèmes de lancement, ainsi que celle d'équipements connexes tels que les stations au sol pour satellites⁴⁵.

⁴⁵ CMM, grappe aérospatiale, octobre 2004, p. 4.

6.2 DIFFICULTÉS DE RECRUTEMENT

Les difficultés de recrutement représentent les postes ayant été vacants durant quatre mois ou plus, mais ayant par la suite été comblés.

6.3 EMBAUCHES

Les embauches indiquent le nombre de personnes ayant été embauchées par l'ensemble des établissements de l'enquête. Elles ne correspondent pas à la création nette d'emplois dans l'établissement. En effet, le nombre d'embauches ne tient pas compte du nombre de mises à pied effectuées et des départs volontaires.

6.4 PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

Emploi-Québec fait chaque année des prévisions quant au marché du travail à moyen terme (cinq ans) pour l'ensemble des professions de la Classification nationale des professions (CNP). Les perspectives professionnelles sont établies pour le Québec, pour les 16 régions économiques qui le composent et pour les régions métropolitaines de recensement (RMR) de Montréal et de Québec. Dans ce document, les perspectives de la RMR de Montréal sont présentées. Emploi-Québec établit un diagnostic pour chaque profession, c'est-à-dire que la perspective d'emploi pour le chercheur d'emploi est soit restreinte, acceptable ou favorable⁴⁶.

Du point de vue des employeurs, les perspectives professionnelles peuvent donner un signal sur la facilité ou non de trouver des candidats pour les professions visées. Par exemple, une perspective favorable pour les chercheurs d'emploi peut indiquer aux employeurs que le marché est généralement plus serré et qu'il sera plus difficile de trouver un candidat.

6.5 RÉGION MÉTROPOLITAINE DE RECENSEMENT (RMR) DE MONTRÉAL

Région qui comprend les villes de Montréal, Laval et Longueuil, la couronne Nord (jusqu'à Saint-Placide, Saint-Jérôme, Mascouche et Lavaltrie) et la couronne Sud (jusqu'à Hudson, Saint-Zotique, Beauharnois, Saint-Isidore, La Prairie, Chambly, Mont-Saint-Hilaire, Belœil et Verchères).

⁴⁶ Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.





PROFESSIONS CIBLÉES⁴⁷

⁴⁷ Les résultats sur les professions en aérospatiale ne sont pas spécifiques au secteur de l'aérospatiale. Les professions sont classifiées selon la Classification nationale des professions de 2006 (CNP). Voir en annexe 2 les appellations d'emploi des 14 professions ciblées dans cette étude.

LES DÉPARTS
À LA RETRAITE PRÉVUS
AU COURS DE
LA PROCHAINE DÉCENNIE
FAVIROSERONT
LES PERSPECTIVES
PROFESSIONNELLES
DE LA MAJORITÉ
DES 14 PROFESSIONS
À L'ÉTUDE.

TABLEAU 3
Les 14 professions ciblées en aérospatiale et leurs perspectives professionnelles

CNP	PROFESSIONS	TAUX DE DEMANDE DE LA MAIN-D'ŒUVRE	TAUX DE CHÔMAGE	PERSPECTIVES	RECENSEMENT DU CAMAQ ¹
2132	INGÉNIEURS MÉCANICIENS	MODÉRÉ	FAIBLE	FAVORABLES	
2133	INGÉNIEURS ÉLECTRICIENS ET ÉLECTRONICIENS ²	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	X
2141	INGÉNIEURS D'INDUSTRIE ET DE FABRICATION	MODÉRÉ	FAIBLE	FAVORABLES	X
2146	INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE	MODÉRÉ	FAIBLE	FAVORABLES	X
2147	INGÉNIEURS INFORMATIENS (SAUF INGÉNIEURS ET CONCEPTEURS EN LOGICIEL) ⁴	MODÉRÉ	FAIBLE	FAVORABLES	X
2173	INGÉNIEURS ET CONCEPTEURS EN LOGICIEL ⁴	MODÉRÉ	FAIBLE	FAVORABLES	X
2232	TECHNICIENS EN GÉNIE MÉCANIQUE	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	X
2233	TECHNICIENS EN GÉNIE INDUSTRIEL ET DE FABRICATION	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	
2244	MÉCANICIENS, TECHNICIENS ET CONTRÔLEURS D'AVIONIQUE ³	MODÉRÉ	FAIBLE	FAVORABLES	
7231	MACHINISTES ET VÉRIFICATEURS D'USINAGE ET D'OUTILLAGE	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	X
7232	OUTILLEURS-AJUSTEURS	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	
7272	ÉBÉNISTES ²	FAIBLE	MODÉRÉ	RESTREINTES	X
7315	MÉCANICIENS ET CONTRÔLEURS D'AÉRONEFS ³	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	X
7341	TAPISSIERS-GARNISSEURS ^{2,3}	MODÉRÉ	MODÉRÉ	ACCEPTABLES	X

Source : *Le marché du travail dans la région métropolitaine de recensement de Montréal*, Perspectives professionnelles 2011-2015, Emploi-Québec.

1 Les professions les plus en demande dans l'industrie aérospatiale selon le dernier recensement du CAMAQ.

2 La demande de main-d'œuvre pour ces professions vient principalement du secteur de l'aérospatiale où ces travailleurs sont cependant peu nombreux, ce qui explique notamment que les perspectives professionnelles des ébénistes soient restreintes.

3 Ces professions sont touchées par la fermeture d'Aveos puisque plusieurs des travailleurs licenciés appartenaient à ces professions.

Le taux de chômage dans ces professions devrait augmenter, ce qui entraînera des perspectives d'emploi moindres.

4 Ces professions ne feront pas l'objet d'analyse dans le présent diagnostic puisqu'elles ont déjà été traitées dans le diagnostic des besoins en main-d'œuvre dans le secteur des technologies de l'information et des communications. Néanmoins, notons que ces professions sont également en demande et critiques pour le secteur de l'aérospatiale.

7.1 PROFESSIONS EXIGEANT UNE FORMATION PROFESSIONNELLE OU TECHNIQUE

7.1.1 TECHNOLOGUES ET TECHNICIENS EN GÉNIE MÉCANIQUE (2232)

Les technologues et les techniciens en génie mécanique assurent un soutien et des services techniques ou peuvent travailler indépendamment dans le domaine du génie mécanique tel que la conception, l'élaboration, l'entretien et la mise à l'essai de machines, de pièces, d'outils, d'installations de chauffage et de ventilation, de centrales d'énergie et d'installations de conversion de l'énergie, de manufactures et de matériels divers. Ils travaillent dans des firmes d'ingénieurs-conseils, des usines de fabrication et de traitement, divers établissements et des services gouvernementaux⁴⁸. Ces techniciens sont amenés à tenir le rôle d'agents de méthode en aérospatiale.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 3 600 personnes travaillaient comme technologues et techniciens en génie mécanique en 2010.
- Leur revenu moyen annuel était de 57 000 \$ en 2005.
- En 2005, 62 % des technologues et techniciens en génie mécanique travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que seulement 42 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 10 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 65 % des travailleurs détenaient une formation professionnelle ou technique et 27 % une formation universitaire (un certificat ou plus).
- Les immigrants représentaient 34 % des travailleurs de cette profession en 2005⁴⁹.
- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 90 nouveaux arrivants déclaraient appartenir à cette profession⁵⁰.
- Selon Placement en ligne, le nombre de postes de technologue et technicien en génie mécanique affichés a été de plus de 630 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011⁵¹.

48 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi.quebec.net/>.

49 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

50 Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou dans l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse prospective, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

51 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Malgré les durs moments que connaît le secteur manufacturier depuis le début des années 2000, en raison notamment de la montée de la valeur du dollar canadien, les principales industries manufacturières dans lesquelles travaillent les technologues et techniciens en génie mécanique (principalement le secteur du matériel de transport et plus particulièrement l'aéronautique) ont continué de tirer leur épingle du jeu jusqu'au moment de la récession vers la fin de 2008. Si cette industrie a subi les conséquences de la dernière récession, elle présente des perspectives relativement positives au cours des prochaines années. On prévoit donc une croissance de l'emploi dans les industries de la fabrication de machines, de produits métalliques et de produits aérospatiaux et de leurs pièces. Ces tendances favoriseront bien sûr l'emploi dans cette profession au cours des prochaines années⁵².

La demande pour les techniciens en génie mécanique sera surtout alimentée par les employeurs de l'aéronautique qui auront d'importants besoins pour soutenir le développement de nouveaux produits et répondre à une augmentation prévue des commandes. Les ateliers d'usinage devraient profiter de la reprise de l'aéronautique et relancer les embauches après la dernière récession⁵³.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, cette profession s'associe à un taux modéré de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015, et il en est de même pour le taux de chômage en 2010. Les perspectives professionnelles 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc acceptables pour les chercheurs d'emploi⁵⁴. Les débouchés proviendront principalement de la demande due aux départs à la retraite et vers d'autres professions, et dans une moindre mesure de la croissance du volume d'emplois. La demande pour combler des départs à la retraite devrait être de plus en plus importante. En effet, alors que 9 % des travailleurs de cette profession étaient âgés de 55 ans et plus en 2005, les travailleurs âgés de 45 à 54 ans représentaient 25 % des travailleurs de la profession, comparativement au quart pour l'ensemble des travailleurs de la RMR de Montréal⁵⁵.

52 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2232.shtml.

53 Direction régionale d'Emploi-Québec de l'Île-de-Montréal, analyse des offres d'emploi 2010, p. 41.

54 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

55 Statistique Canada, Recensement de 2006.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Pour cette profession, dans l'enquête, il y a eu 145 embauches à l'échelle de la RMR de Montréal. Les employeurs ont mentionné éprouver des difficultés de recrutement à 69 reprises et prévoyaient faire 78 embauches dans les 12 mois suivant l'enquête. Sur les 3 600 technologues et techniciens en génie mécanique de la RMR de Montréal, les employeurs ont identifié 942 besoins en formation. Il s'agit de l'une des professions en aérospatiale qui nécessite le plus de besoins en formation.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

De très faible à la fin des années 1990, le nombre de bénéficiaires de l'assurance-emploi pour cette profession a grimpé en flèche en 2009 en raison de la récession. Ils seront alors plus nombreux à répondre aux besoins en main-d'œuvre des employeurs, ce qui peut compenser pour l'insuffisance des diplômés dans les programmes menant à cette profession.

Le nombre de diplômés, tous programmes confondus, pour cette profession connaît un recul important depuis 2001 dans la RMR de Montréal. Le nombre de diplômés dans un programme d'études lié à cette profession est passé de 336 en 2001 à 161 en 2009, soit une diminution de 52 %. Le nombre de diplômés d'études collégiales (DEC) en techniques de construction aéronautique a chuté de 70 % entre 2001 et 2009, passant de 134 à 40. Quant au DEC en techniques de génie mécanique, une diminution de 37 % est notée pour la même période⁵⁶.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Un DEC en techniques de construction aéronautique ou en techniques de génie mécanique est habituellement demandé. Dans le secteur de l'aérospatiale, l'adhésion à l'Ordre des technologues professionnels du Québec n'est pas essentielle⁵⁷. Selon les résultats de l'enquête, les employeurs qui ont procédé à des embauches au cours des 12 mois précédant la période de collecte ont exigé un diplôme d'études collégiales dans 77 % des cas. De plus, ils demandaient de une à trois années d'expérience dans 35 % des cas et plus de trois ans d'expérience dans 24 % des cas. La mention «aucune expérience requise» a quand même été précisée dans 41 % des cas par les employeurs.

56 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

57 CAMAQ, [En ligne], <http://www.camaq.org/>.

Selon une analyse de 50 offres d'emplois concernant cette profession, la connaissance du logiciel de dessin assisté par ordinateur Autocad est exigée par une majorité des employeurs. Mais en raison des capacités limitées d'Autocad en matière de conception et de fabrication assistées par ordinateur, le technicien en génie mécanique devra aussi maîtriser d'autres logiciels plus performants pour certains aspects de son travail, tels les logiciels CAO 3D suivants : Autodesk Inventor, CATIA, SolidWorks et Pro/Engineer. La capacité de travailler en équipe, les habiletés en communication et le bilinguisme sont également importants pour le technicien en génie mécanique⁵⁸.

FORMATION CONTINUE

La connaissance et l'expérience avec les outils de travail et l'équipement constituent principalement les éléments de formation à prioriser selon les employeurs interrogés dans l'enquête, particulièrement la connaissance et l'expérience liées à différents logiciels informatiques CAO et DAO, tels qu'Autocad.

7.1.2 TECHNOLOGUES ET TECHNICIENS EN GÉNIE INDUSTRIEL ET EN GÉNIE DE FABRICATION (2233)

Les technologues et les techniciens en génie industriel et en génie de fabrication peuvent travailler indépendamment ou offrir de l'aide et des services techniques pour l'élaboration des méthodes, des installations et des systèmes de production et contribuer à la planification, à l'évaluation, à la mesure et à l'organisation du travail. Ils travaillent dans des entreprises manufacturières, des compagnies d'assurance, à la fonction publique et dans d'autres entreprises⁵⁹.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 2 000 personnes travaillaient comme technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication en 2010.
- En 2005, leur revenu moyen était de 49 000 \$.
- En 2005, 64 % des technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que seulement 44 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 24 % de l'emploi dans cette profession en 2005, ce qui est néanmoins plus élevé que dans les autres professions en aérospatiale.

58 Direction régionale d'Emploi-Québec de l'Île-de-Montréal, analyse des offres d'emploi 2010, p. 42.

59 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploiuebec.net/>.

- En 2005, 47 % des travailleurs détenaient une formation professionnelle ou technique et 30 % une formation universitaire (un certificat ou plus).
- Les immigrants représentaient 47 % des travailleurs, ce qui est beaucoup plus élevé que pour l'ensemble des professions (33 %) en 2005⁶⁰.
- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 43 nouveaux arrivants déclaraient appartenir à cette profession⁶¹.
- Selon Placement en ligne, le nombre de postes de technologue et technicien en génie industriel et en génie de fabrication affichés a été de plus de 720 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011⁶².

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Au cours des dernières années, le nombre de technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication a augmenté de façon notable, mais la récession de 2008-2009 a durement touché le secteur manufacturier. Même si on prévoit que l'emploi dans le secteur manufacturier n'augmentera que légèrement, le nombre de technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication devrait augmenter au cours des prochaines années. Les perspectives seront davantage positives dans les industries de haute technologie, telles celles de la fabrication de matériel de transport et de matériel, de la fabrication d'appareils et de composants électroniques⁶³.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, cette profession s'associe à un taux modéré de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015, et il en est de même pour le taux de chômage en 2010, ce qui signifie que les perspectives professionnelles 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront acceptables pour les chercheurs d'emploi⁶⁴. Les débouchés proviendront principalement de la demande due aux départs à la retraite et vers d'autres professions et, dans une moindre mesure, de la croissance du volume d'emplois. La demande pour combler des départs à la retraite devrait être de plus en plus importante. En effet, alors

que seulement 8 % des travailleurs de cette profession étaient âgés de 55 ans et plus en 2005, les travailleurs âgés de 45 à 54 ans représentaient 25 % des travailleurs de la profession, soit la même proportion que la moyenne de l'ensemble des travailleurs de la RMR de Montréal⁶⁵.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Selon l'enquête, les employeurs ont engagé 48 technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication à l'échelle de la RMR de Montréal dans l'année précédant le moment de collecte. On recense 39 postes pour lesquels les employeurs ont éprouvé des difficultés de recrutement, ce qui est très élevé en raison du nombre d'embauches. Notons d'ailleurs que les employeurs prévoyaient embaucher davantage de technologues et techniciens en génie industriel et de fabrication (57 embauches prévues).

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Les débouchés sont accessibles en premier lieu aux diplômés de la formation collégiale reliée à cette profession. Le nombre de chômeurs, habituellement peu élevé dans cette profession, a augmenté pendant la récession⁶⁶. Le nombre de diplômés, tous programmes confondus, pour cette profession est cependant en constante diminution depuis 1999. Un recul de 52 % est noté entre 2001 et 2009 à l'échelle de la RMR de Montréal. Les deux principaux programmes ont en effet enregistré des baisses marquées des diplômés pendant ces années, soit une baisse de 70 % pour le DEC en techniques de construction en aéronautique et une baisse de 37 % pour le DEC en techniques en génie mécanique⁶⁷. Un autre programme qui prépare la main-d'œuvre pour ce type de postes, le DEC en technologie du génie industriel, parvient difficilement à attirer des inscriptions. On peut donc s'attendre à ce que le nombre de diplômés suffise à peine à satisfaire la demande de main-d'œuvre dans cette profession au cours des prochaines années. Par contre, la situation sur le marché du travail de ces diplômés devrait s'améliorer en raison de leur rareté⁶⁸.

Mentionnons finalement que d'autres débouchés seront pourvus par des immigrants qui satisfont aux exigences

60 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

61 Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou dans l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse prospective, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

62 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

63 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2233.shtml.

64 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

65 Statistique Canada, Recensement 2006.

66 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2233.shtml.

67 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

68 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2233.shtml.

de la profession. En effet, la proportion d'immigrants qu'on y trouvait en 2005 (47 % par rapport à 33 % pour l'ensemble des professions) démontre que la profession est accessible à de nouveaux arrivants⁶⁹.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Pour accéder à cette profession, on exige habituellement soit un DEC en technologie du génie industriel, un DEC en techniques de construction aéronautique ou un DEC en techniques de génie mécanique. Dans le secteur de l'aérospatiale, être membre de l'Ordre des technologues n'est pas essentiel. Selon les résultats de l'enquête, les employeurs qui ont procédé à des embauches au cours des 12 mois précédant la période de collecte ont exigé un diplôme d'études collégiales dans 53 % des cas. La mention « sans scolarité exigée » a quand même été précisée dans 19 % des cas par les employeurs. Les critères d'embauche demandaient également, dans une proportion de 39 %, d'une à trois années d'expérience alors que dans 30 % des cas, les employeurs ne demandaient aucune expérience ou plus de trois années d'expérience. Les exigences quant à l'expérience sont donc assez partagées pour cette profession.

Selon les employeurs interrogés dans le cadre de l'enquête, la maîtrise des logiciels CAO, DAO et FAO ainsi que du langage de programmation SCL est fréquemment exigée. Être débrouillard est également souvent demandé par les employeurs.

FORMATION CONTINUE

En ce qui a trait aux besoins de formation des employés exerçant cette profession, selon les employeurs interrogés dans le cadre de l'enquête au sujet des compétences à acquérir par leurs employés, la connaissance du langage de programmation (SCL) et des logiciels de dessin et d'infographie en CAO et DAO (CATIA) a été mentionnée.

7.1.3 MÉCANICIENS, TECHNICIENS ET CONTRÔLEURS D'AVIONIQUE ET D'INSTRUMENTS ET D'APPAREILLAGES ÉLECTRIQUES D'AÉRONEFS (2244)

Les mécaniciens, les techniciens et les contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs installent, règlent, réparent et révisent les systèmes avioniques et les instruments et appareillages électriques d'aéronefs. Ce groupe de base comprend également les inspecteurs en avionique qui

vérifient les instruments et les appareillages électriques et électroniques à la suite du montage, de modifications, de réparations ou de révisions. Les travailleurs dans ce groupe de base travaillent dans des entreprises de fabrication, d'entretien, de réparation et de révision d'aéronefs, et pour des lignes aériennes, les forces armées et d'autres opérateurs d'aéronefs⁷⁰.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 4 200 personnes travaillaient comme mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs en 2010.
- En 2005, leur revenu moyen annuel était de 60 000 \$.
- En 2005, 74 % des mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que seulement 36 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 9 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 73 % des travailleurs détenaient une formation professionnelle ou technique et 11 % une formation universitaire (un certificat ou plus).
- Les immigrants représentaient environ 25 % des travailleurs de cette profession, ce qui est plus faible que pour l'ensemble des professions en 2005 (33 %)⁷¹.
- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 19 nouveaux arrivants déclaraient appartenir à cette profession⁷².
- Le nombre de postes affichés sur Placement en ligne pour des mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments d'appareillage électriques d'aéronefs a été d'environ 30 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011⁷³.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Le nombre de mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments d'appareillages électriques d'aéronefs a augmenté fortement jusqu'en 2002, avant de diminuer quelque peu. Ces mouvements s'expliquent par l'évolution de l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces et, dans une moindre mesure, par l'évolution de l'industrie du transport aérien

70 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi Quebec.net/>.

71 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

72 Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou dans l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

73 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

69 Ibid.

ainsi que par l'importance accrue de l'avionique dans la construction et dans les travaux d'entretien des aéronefs. Compte tenu de ces facteurs, le nombre de mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments d'appareillages électriques d'aéronefs devrait augmenter fortement au cours des prochaines années⁷⁴. En effet, en plus du vieillissement de la flotte mondiale d'aéronefs, le renforcement des règlements en matière de sécurité et de protection de l'environnement favorisera la demande d'aéronefs. Selon les prévisions, l'activité liée à la construction de ces avions n'atteindra son sommet qu'en 2017⁷⁵.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, le taux de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015 sera modéré. Par contre, le taux de chômage en 2010 est faible. Les perspectives 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc favorables pour les chercheurs d'emploi⁷⁶. Les débouchés proviendront de la croissance de l'emploi et des postes qui seront libérés par des départs vers d'autres postes, notamment de supervision. Les départs à la retraite devraient également, selon toute vraisemblance, s'accélérer. En effet, la proportion de mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'appareillages électriques d'aéronef âgés de 45 à 54 ans est de 28 % en 2005, comparativement au quart pour la moyenne de l'ensemble des travailleurs de la RMR de Montréal⁷⁷.

Ces perspectives d'emploi ont toutefois été faites avant l'annonce des mises à pied chez Aveos. Puisque plusieurs des employés licenciés appartiennent à cette profession reliée à l'entretien avionique, le taux de chômage dans cette profession pourrait augmenter à un peu plus de 10 % (niveau modéré), alors qu'il était estimé de niveau faible avant la fermeture d'Aveos. Ce nouveau taux de chômage modéré, combiné avec une demande de niveau également modéré pour les prochaines années, entraînerait des perspectives d'emploi acceptables plutôt que favorables.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Les résultats de l'enquête ne sont pas statistiquement significatifs pour cette profession. Ainsi, aucune conclusion n'a pu être tirée à partir de ces données.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

La demande dans cette profession étant sensible à la conjoncture économique, le nombre de chômeurs disponibles pour pourvoir des emplois dans cette profession et concurrencer les diplômés de la formation professionnelle et technique peut varier considérablement d'une année à l'autre. De très faible à la fin des années 1990, le taux de chômage a grimpé en flèche en 2002 et en 2003 en raison des difficultés de l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces. Il s'est résorbé par la suite avant de repartir en hausse au début de 2009 à cause de la récession⁷⁸. En outre, avec la fermeture d'Aveos, plusieurs travailleurs appartenant à cette profession se retrouvent au chômage dans la région métropolitaine de Montréal.

Le nombre de diplômés, tous programmes confondus pour cette profession, est en baisse constante depuis le sommet de 2002, passant de 703 en 2002 à 290 diplômés en 2009 : une diminution de 59 %. Les baisses les plus marquées depuis 2002 sont observées chez les diplômés du DEP en montage de câbles et de circuits (59 %) et du DEC en techniques de maintenance d'aéronefs (48 %) ⁷⁹.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Un DEC en techniques d'avionique est habituellement demandé avec possibilité d'obtention d'une licence de technicien en entretien d'aéronefs (TEA, de catégorie E-Avionique). En fait, un employeur n'a besoin que d'un certain nombre de mécaniciens licenciés pour vérifier ou approuver la maintenance effectuée par l'équipe sur chaque quart de travail⁸⁰. Le DEC en maintenance d'aéronefs et le diplôme d'études professionnelles (DEP) en montage de câbles et de circuits peuvent aussi permettre d'accéder à cette profession. Dans le secteur de l'aérospatiale, être membre de l'Ordre des technologues n'est pas essentiel.

FORMATION CONTINUE

Dans le cadre de l'enquête, relativement peu de réponses précises ont été obtenues à la question concernant les compétences à acquérir par les employés exerçant cette profession. Ainsi, aucune conclusion n'a pu être tirée.

74 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2244.shtml.

75 *Ibid.*

76 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

77 Statistique Canada, Recensement 2006.

78 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2244.shtml.

79 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

80 CAMAQ, [En ligne], <http://www.camaq.org/>.

7.1.4 MACHINISTES ET VÉRIFICATEURS D'USINAGE ET D'OUTILLAGE (7231)

Les machinistes règlent et conduisent diverses machines-outils afin de tailler ou de meuler le métal, le plastique ou d'autres matériaux pour fabriquer ou modifier des pièces ou des produits de dimensions précises. Les vérificateurs d'usinage et d'outillage vérifient les pièces usinées afin d'assurer le maintien des normes de qualité. Ils travaillent dans des usines de fabrication de machinerie, d'équipement, de véhicules automobiles, de pièces d'automobiles, d'aéronefs et autres pièces métalliques façonnées ainsi que dans des ateliers⁸¹.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 5 400 personnes travaillaient comme machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage en 2010.
- En 2005, leur revenu moyen annuel était de 44 000 \$.
- En 2005, 57 % des machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que 44 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 5 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 65 % des travailleurs détenaient une formation professionnelle ou technique et 8 % une formation universitaire (un certificat ou plus).
- Les immigrants représentaient 54 % des travailleurs, ce qui est plus élevé que pour l'ensemble des professions (33 %) en 2005⁸².
- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 20 nouveaux arrivants déclaraient appartenir à cette profession⁸³.
- Le nombre de postes affichés sur Placement en ligne pour des machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage a été d'environ 980 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011⁸⁴.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Le nombre de machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage est demeuré relativement stable dans la majeure partie des années 1990 et a augmenté de façon considérable par la suite. Ces mouvements dépendent principalement des tendances des industries du

secteur manufacturier, où ces travailleurs sont les plus présents, et de l'implantation de nouvelles technologies. Nonobstant le niveau élevé du dollar canadien et les difficultés auxquelles est confronté le secteur manufacturier, le nombre de machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage devrait légèrement augmenter au cours des prochaines années. Comme les machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage sont proportionnellement plus présents dans les industries qui présentent les meilleures perspectives (fabrication de matériel de transport et de matériel, fabrication d'appareils et composants électroniques), ils devraient être au bout du compte avantagés au cours des prochaines années⁸⁵.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, le taux de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015 sera modéré. Le taux de chômage en 2010 étant également modéré, les perspectives professionnelles 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc acceptables pour les chercheurs d'emploi⁸⁶. Les débouchés proviendront principalement de la demande due aux départs à la retraite et vers d'autres postes et, dans une moindre mesure, de la croissance du volume d'emplois. La demande pour combler des départs à la retraite devrait s'intensifier. En effet, alors que 16 % des travailleurs de cette profession étaient âgés de 55 ans et plus en 2005, les travailleurs âgés de 45 à 54 ans représentaient 25 % des travailleurs de la profession, soit la même proportion que la moyenne de l'ensemble des professions de la RMR de Montréal⁸⁷.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Dans l'enquête, pour l'ensemble des secteurs dans cette profession, 68 postes ont été mentionnés par les employeurs comme ayant soulevé des difficultés de recrutement à l'échelle de la RMR de Montréal. C'est toutefois relativement faible par rapport à l'embauche de plus de 390 machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage. Les employeurs prévoyaient faire 174 embauches dans les 12 mois suivant l'enquête. Le recrutement de machinistes s'effectue actuellement à l'extérieur du Québec pour des candidats avec expérience⁸⁸.

Bien que les difficultés de recrutement semblent relativement faibles selon les résultats de l'enquête, les besoins de formation liés à cette profession sont non

81 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi Quebec.net/>.

82 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

83 Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou dans l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

84 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

85 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/7231.shtml.

86 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

87 Statistique Canada, Recensement 2006.

88 CAMAQ, [En ligne], <http://www.camaq.org/>.

négligeables. En effet, les employeurs ont mentionné 1 828 besoins de formation pour l'ensemble des machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage dans la RMR de Montréal. Il est toutefois démontré que la majorité des diplômés en usinage au Québec proviennent actuellement de l'ÉAM et répondent en général aux besoins des normes de l'industrie. Les besoins de formation mentionnés pourraient donc venir de secteurs autres que l'aérospatiale⁸⁹.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Les débouchés sont accessibles en premier lieu aux diplômés de la formation professionnelle. Après avoir connu un recul de 2000 à 2005 (62 %), le nombre de diplômés, tous programmes confondus, pour cette profession a augmenté de 34 % entre 2005 et 2009 et cette hausse se poursuivra vraisemblablement en 2010 en observant les données provisoires. En dépit de cette hausse, le nombre de diplômés en 2009 (393) est encore loin du nombre de diplômés recensés en 2000 (779), soit une baisse de 50 %⁹⁰.

Par ailleurs, le nombre de bénéficiaires de l'assurance-emploi a augmenté fortement en 2009 et 2010 en raison de la récession. Ces bénéficiaires peuvent alors compenser le manque de diplômés des programmes menant à cette profession. Ils ont toutefois diminué en 2011. De plus, d'autres débouchés seront pourvus par des immigrants qui satisfont aux exigences des employeurs, car la proportion d'immigrants dans cette profession était en 2005 relativement élevée (54 % par rapport à 33 % dans l'ensemble des professions).

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Pour accéder à cette profession, on exige habituellement un DEP en techniques d'usinage ou une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en usinage sur machines-outils à commande numérique ou une ASP en outillage. Plusieurs années d'expérience en tant que machiniste, ouvrier-ajusteur ou opérateur de machines-outils peuvent être exigées des vérificateurs d'usinage et d'outillage⁹¹.

Le DEC en techniques de génie mécanique permet également d'accéder à cette profession, surtout s'il est

jumelé à une expérience dans l'industrie. Ce DEC est particulièrement recherché pour le travail effectué sur des machines-outils à commande numérique (MOCN), car cette formation permet de réaliser des tâches de programmation, de diagnostiquer les problèmes et de procéder à certaines réparations⁹². Selon les résultats de l'enquête, les employeurs ayant procédé à des embauches au cours des 12 mois précédant la période de collecte ont exigé un diplôme d'études professionnelles dans 57 % des cas et un diplôme d'études secondaires dans 22 % des cas. Les critères d'embauche des employeurs requéraient également dans une forte proportion un certain nombre d'années d'expérience puisque 46 % des employeurs demandaient plus de trois ans d'expérience et 26 % de une à trois années. Un autre 26 % ne demandaient aucune année d'expérience lors de l'embauche.

De plus, selon l'enquête, les principales compétences requises sont liées à la connaissance et l'expérience avec les outils de travail (par exemple, les machines à tour et les machines à contrôle numérique). Être minutieux, précis et débrouillard ont également été énoncés par des employeurs.

FORMATION CONTINUE

La connaissance et l'expérience avec les outils de travail (les tours et les machines à contrôle numérique) sont des compétences à prioriser de même que la connaissance et l'expérience liées à une technique de travail (par exemple, les principes de machinage et les techniques d'usinage) selon les employeurs interrogés dans le cadre de l'enquête.

7.1.5 OUTILLEURS-AJUSTEURS (7232)

Les outilleurs-ajusteurs fabriquent, réparent ou modifient des outils, des matrices, des gabarits, des montages et des calibres usinés, en prototypes ou sur mesure, selon des dimensions précises, en se servant de divers métaux, alliages et plastiques. Ils travaillent principalement dans l'industrie de la fabrication, notamment d'automobiles, d'aéronefs et de fabrication de métaux, de machinerie électrique et de plastiques ainsi que dans des ateliers de moulage et d'outillage et de fabrication. Les modelleurs sur métal et les moulistes de moules en métal sont aussi inclus dans ce groupe de base⁹³.

89 Nous remercions le CAMAQ pour leurs commentaires perspicaces; ils nous ont aidés à développer ce point.

90 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

91 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi Quebec.net/>.

92 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/7231.shtml.

93 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi Quebec.net/>.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Moins de 1 500 personnes travaillaient comme outilleurs-ajusteurs en 2010.
- Leur revenu moyen annuel était de 46 000 \$ en 2005.
- En 2005, 54 % des outilleurs-ajusteurs travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que seulement 35 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 10 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 65 % des travailleurs détenaient une formation professionnelle ou technique et 5 % une formation universitaire (un certificat ou plus).
- Les immigrants représentaient 41 % des travailleurs de cette profession, ce qui est plus élevé que l'ensemble des professions (33 %) en 2005⁹⁴.
- Selon Placement en ligne, le nombre de postes d'outilleurs-ajusteurs affichés a été de 74 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011⁹⁵.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

À l'instar de la profession de machiniste, le nombre d'outilleurs-ajusteurs est demeuré relativement stable dans la majeure partie des années 1990 et a augmenté de façon considérable par la suite. Ces mouvements dépendent principalement des tendances des industries du secteur manufacturier, où ces travailleurs sont les plus présents, et de l'implantation de nouvelles technologies. Nonobstant le niveau élevé du dollar canadien et les difficultés auxquelles est confronté le secteur manufacturier, le nombre d'outilleurs-ajusteurs devrait légèrement augmenter au cours des prochaines années. Comme les outilleurs-ajusteurs sont proportionnellement plus présents dans les industries qui présentent les meilleures perspectives (fabrication de matériel de transport et de matériel, fabrication d'appareils et composants électroniques), ils devraient être au bout du compte avantagés au cours des prochaines années⁹⁶.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, le taux de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015 sera modéré. Le taux de chômage en 2010 étant également modéré, les perspectives professionnelles 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc acceptables pour les chercheurs d'emploi⁹⁷. La demande devrait surtout provenir de la croissance de l'emploi pour cette

profession, mais la demande pour combler des départs à la retraite sera également présente. En effet, la proportion des outilleurs-ajusteurs âgés de 45 à 54 ans était de 23 % en 2005⁹⁸, soit légèrement plus faible que pour l'ensemble des professions de la RMR de Montréal (25 %).

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Les résultats de l'enquête ne sont pas statistiquement significatifs pour cette profession. Ainsi, aucune conclusion n'a pu être tirée de ces données.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Les débouchés seront accessibles en premier lieu aux outilleurs-ajusteurs expérimentés et aux diplômés de la formation professionnelle. Cette profession n'attire cependant pas suffisamment de candidats. Il y avait à peine 15 débutants en 2009-2010 dans les trois programmes de formation les plus pertinents pour accéder à cette profession, soit les attestations de spécialisation professionnelle (ASP) en outillage, en fabrication de moules et en matriçage, alors qu'il y en avait une centaine par année à la fin des années 1990⁹⁹. Des difficultés de recrutement sont notées en raison du peu d'inscriptions dans les programmes de formation conduisant à cette profession.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Pour accéder à cette profession, on exige habituellement un DEP en techniques d'usinage et une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en outillage, en fabrication de moules ou en matriçage. L'expérience représente un atout¹⁰⁰.

FORMATION CONTINUE

Dans le cadre de l'enquête, aucune réponse n'a été obtenue à la question concernant les compétences à acquérir par les employés exerçant cette profession.

7.1.6 ÉBÉNISTES (7272)

Moins de 10 % des ébénistes de la RMR de Montréal travaillaient en 2005 dans le secteur de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (code SCIAN 3364). En raison de cette faible proportion, nous faisons le choix de ne pas présenter les données relatives à cette profession puisqu'une grande proportion ne travaille

94 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

95 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

96 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/7232.shtml.

97 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

98 Statistique Canada, Recensement 2006.

99 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/7232.shtml.

100 Ibid.

pas en aérospatiale. De plus, les ébénistes, principalement en meubles (secteur d'activité où ils sont le plus importants en nombre), ne sont pas en demande actuellement et leurs perspectives professionnelles pour la RMR de Montréal sont restreintes. Toutefois, cette profession est identifiée comme l'une des professions les plus en demande actuellement dans l'industrie aérospatiale selon le dernier recensement du CAMAQ. La fabrication des avions d'affaires de grand luxe, par exemple les Global Express de Bombardier, demande en effet un grand nombre de spécialistes, comme des ébénistes, qui sont difficiles à trouver¹⁰¹.

7.1.7 MÉCANICIENS ET CONTRÔLEURS D'AÉRONEFS (7315)

Les mécaniciens d'aéronefs entretiennent, réparent, révisent, modifient et testent les structures d'aéronefs et leurs systèmes mécaniques et hydrauliques. Les contrôleurs d'aéronefs vérifient les aéronefs et leurs systèmes à la suite de travaux de fabrication, de modification, d'entretien, de réparation ou de révision. Les mécaniciens et les contrôleurs d'aéronefs travaillent dans des entreprises de fabrication, d'entretien, de réparation ou de révision d'aéronefs, pour des lignes aériennes, les forces armées ou d'autres opérateurs d'aéronefs¹⁰².

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 1 500 personnes travaillaient comme mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs en 2010.
- Leur revenu moyen annuel était de 64 000 \$ en 2005.
- En 2005, 72 % des mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que seulement 39 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 4 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 74 % des travailleurs détenaient une formation professionnelle ou technique et 11 % une formation universitaire (un certificat ou plus).
- Les immigrants représentaient 40 % des travailleurs de cette profession, ce qui est plus élevé que l'ensemble des professions (33 %) en 2005¹⁰³.
- Selon Placement en ligne, le nombre de postes de mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs affichés a été de plus de 70 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011¹⁰⁴.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Les tendances dans cette profession dépendent largement de la vitalité des industries de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces, et du transport aérien. Depuis le début des années 2000, ces industries ont connu de très fortes variations annuelles. Compte tenu des tendances qui influencent les industries de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces, et du transport aérien, bien que la demande actuelle soit plus légère pour cette industrie, on prévoit que le nombre de mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs augmentera au cours des prochaines années¹⁰⁵. Cette profession devrait attirer plus de candidats. En effet, rappelons que le vieillissement de la flotte mondiale d'aéronefs et le renforcement des règlements en matière de sécurité et de protection de l'environnement favoriseront la demande d'aéronefs¹⁰⁶.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, cette profession s'associe à un taux modéré de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015, et il en est de même pour le taux de chômage en 2010. Les perspectives 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc acceptables pour les chercheurs d'emploi¹⁰⁷. Les débouchés proviendront principalement de la demande due aux départs à la retraite et vers d'autres postes, notamment de supervision et, dans une moindre mesure, de la croissance du volume d'emplois. La demande pour combler des départs à la retraite va s'intensifier. En effet, en 2005, les travailleurs âgés de 45 à 54 ans représentaient 37 % des travailleurs de la profession, une proportion beaucoup plus élevée que pour l'ensemble des travailleurs de la RMR (25 %) ¹⁰⁸.

Ces perspectives d'emploi ont toutefois été faites avant l'annonce des mises à pied chez Aveos. Puisque plusieurs des employés licenciés appartiennent à cette profession reliée à la maintenance d'aéronefs, le taux de chômage dans cette profession pourrait bondir nettement au-dessus des 15 % (niveau élevé), alors qu'il était estimé de niveau modéré avant la fermeture d'Aveos. Ce nouveau taux de chômage élevé combiné avec une demande de niveau modéré pour les prochaines années entraînerait des perspectives d'emplois restreintes pour cette profession.

101 *Radio-Canada, L'aérospatiale voit l'avenir en rose*, 25 janvier 2012, [En ligne], <http://www.radio-canada.ca/nouvelles/Economie/2012/01/25/012-aerospatiale-creation-emplois.shtml>.

102 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi.quebec.net/>.

103 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

104 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

105 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/7315.shtml.

106 *Ibid.*

107 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

108 Statistique Canada, Recensement 2006.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Les résultats de l'enquête ne sont pas statistiquement significatifs pour cette profession. Ainsi, aucune conclusion n'a pu être tirée à partir de ces données.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Les débouchés sont accessibles aux diplômés de formation collégiale, aux ouvriers spécialisés du secteur de l'aéronautique qui auront suivi une formation pertinente, aux chômeurs expérimentés, dont le nombre a triplé en 2009 en raison de la récession et a continué d'augmenter en 2010, et aux immigrants¹⁰⁹. En effet, ceux-ci représentaient 40 % des postes pour cette profession en 2005, proportion nettement plus élevée que dans l'ensemble des professions (33 %), selon les données du recensement.

Le principal programme, soit le DEC en techniques de maintenance d'aéronefs, a enregistré une forte baisse de 52 % de ses diplômés entre 1999 et 2009 dans la RMR de Montréal¹¹⁰. La situation sur le marché du travail des titulaires du DEC en techniques de maintenance d'aéronefs est particulièrement difficile alors que le taux de chômage a atteint 19,4 % en 2009 et 16,7 % en 2010¹¹¹.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Les employeurs demandent généralement un DEC en maintenance d'aéronefs avec possibilité d'obtention d'une licence de technicien en entretien d'aéronefs (TEA, de catégorie M-Mécanique). Dans le secteur de l'aérospatiale, être membre de l'Ordre des technologues n'est pas essentiel¹¹². De plus, plusieurs années d'expérience en tant que mécanicien d'aéronefs sont exigées des contrôleurs d'aéronefs.

FORMATION CONTINUE

Dans le cadre de l'enquête, relativement peu de réponses précises ont été obtenues à la question concernant les compétences à acquérir par les employés exerçant cette profession. Les employeurs ont cependant mentionné un besoin de formation liée à l'expérience avec les outils de travail (principalement pour les avions Global Express ou Challenger).

109 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/7315.shtml.

110 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

111 Données de la Relance au collégial en formation technique 2010 pour l'ensemble du Québec, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport.

112 CAMAQ, [En ligne], <http://www.camaq.org/>.

7.1.8 TAPISSEIERS-GARNISSEURS (7341)

Moins de 10 % des tapissiers-garnisseurs de la RMR de Montréal travaillaient en 2005 dans le secteur de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (code SCIAN 3364). En raison de cette faible proportion, nous faisons le choix de ne pas présenter les données relatives à cette profession car les constats présentés ne seront pas représentatifs du secteur de l'aérospatiale. Mentionnons toutefois que cette profession est identifiée comme l'une des professions les plus en demande actuellement dans l'industrie aérospatiale, selon le dernier recensement du CAMAQ.

7.2 PROFESSIONS EXIGEANT UNE FORMATION UNIVERSITAIRE

7.2.1 INGÉNIEURS MÉCANICIENS (2132)

Les ingénieurs mécaniciens étudient, conçoivent et élaborent des appareils et des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, de production d'énergie, de transport, de traitement et de fabrication. Ils exécutent également des tâches liées à l'évaluation, à la mise en place, à l'exploitation et à l'entretien d'installations mécaniques. Les ingénieurs mécaniciens travaillent dans des firmes de consultants, des services de production d'énergie et dans une grande variété d'industries de fabrication, de transformation et de transport, où ils peuvent être des travailleurs autonomes¹¹³.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 1 700 personnes travaillaient comme ingénieurs mécaniciens en 2010.
- En 2005, leur revenu moyen annuel était de 72 000 \$.
- En 2005, 64 % des ingénieurs mécaniciens travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que 54 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 10 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 90 % des travailleurs détenaient une formation universitaire (un certificat ou plus) et 8 % une formation professionnelle ou technique.
- Les immigrants représentaient 40 % des travailleurs, ce qui est plus élevé que pour l'ensemble des professions (33 %) en 2005¹¹⁴.

113 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi.quebec.net/>.

114 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 240 nouveaux arrivants déclaraient appartenir à cette profession¹¹⁵.
- Selon Placement en ligne, le nombre de postes d'ingénieurs mécaniciens affichés a été de plus de 450 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011¹¹⁶.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

L'évolution de l'emploi dans cette profession repose principalement sur les tendances qui influencent le secteur manufacturier. Les perspectives d'emploi pour les ingénieurs mécaniciens seront particulièrement positives dans les industries de haute technologie, telles celles de la fabrication de matériel de transport et de matériel, de la fabrication d'appareils et de composants électriques¹¹⁷. La demande pour les ingénieurs mécaniciens sera alimentée au cours des prochaines années principalement par les employeurs de l'aéronautique qui auront d'importants besoins pour soutenir le développement de nouveaux produits et répondre à une augmentation prévue des commandes¹¹⁸. Les bons candidats trouvent habituellement preneur en aérospatiale, mais la demande est plus importante pour les diplômés en génie des systèmes embarqués, en génie électrique ou en génie aérospatial. Le profil d'un ingénieur mécanicien est variable et tous ne peuvent œuvrer en aérospatiale : le choix des enseignements suivis influencera le recrutement¹¹⁹.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, le taux de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015 sera modéré. Le taux de chômage en 2010 étant quant à lui faible, les perspectives 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc favorables pour les chercheurs d'emploi¹²⁰. Les débouchés proviendront principalement de la demande due aux départs à la retraite et vers d'autres postes, notamment de gestion, et dans une moindre mesure de la croissance du volume d'emplois. La demande pour combler des départs à la retraite devrait être de plus en plus importante. En effet,

14 % des travailleurs de cette profession étaient âgés de 55 ans et plus en 2005 alors que les travailleurs âgés de 45 à 54 ans représentaient 17 % des travailleurs de cette profession¹²¹. Les départs seront cependant moins nombreux que pour l'ensemble des professions (la proportion des 45-54 ans est de 25 %).

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Selon l'enquête, 238 ingénieurs mécaniciens ont été embauchés dans l'ensemble des secteurs à l'échelle de la RMR de Montréal. Ces embauches sont relativement importantes par rapport à l'ensemble de l'emploi dans la profession. Les employeurs ont mentionné à 70 reprises avoir eu des difficultés de recrutement. Les employeurs prévoyaient également embaucher 181 ingénieurs mécaniciens dans les 12 mois suivant l'enquête. Cependant, les besoins de formation liés à cette profession sont relativement élevés : 609 ingénieurs mécaniciens auraient besoin d'acquérir de nouvelles compétences, selon les employeurs.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Les débouchés sont accessibles en premier lieu aux diplômés universitaires et aux immigrants qui satisfont aux exigences des employeurs. En effet, la proportion d'immigrants dans cette profession en 2005 était nettement supérieure à la moyenne (40 % par rapport à 33 % dans l'ensemble des professions). Contrairement aux professions exigeant une formation professionnelle ou technique, les professions qui exigent un niveau universitaire ont été très peu touchées par la dernière récession. Ainsi, le nombre de diplômés dans les programmes d'études liés à cette profession (qui est principalement le baccalauréat en génie mécanique) est en hausse depuis 1999, passant de 690 diplômés en 1999 à 1 118 en 2009 : une hausse de 62 %. Les données provisoires de 2010 tendent à montrer que la hausse se poursuit. Néanmoins, une baisse de 8 % du nombre de diplômés est observée depuis 2008¹²². Cette légère détérioration coïncide avec le ralentissement des activités des industries dans lesquelles les ingénieurs mécaniciens travaillent, dont l'aérospatiale.

Étant donné que le nombre de diplômés devrait peu augmenter au cours des prochaines années dans les industries pour lesquelles les ingénieurs mécaniciens travaillent et qu'on prévoit une croissance de la demande dans cette profession, la situation sur le

115 Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou dans l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse prospective, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

116 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

117 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2132.shtml.

118 Direction régionale d'Emploi-Québec de l'Île-de-Montréal, analyse d'offres d'emploi 2010, p. 23.

119 Nous remercions le CAMAQ pour leurs commentaires perspicaces; ils nous ont aidés à développer ce point.

120 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

121 Statistique Canada, Recensement 2006.

122 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

marché du travail des diplômés en génie mécanique devrait être très bonne¹²³. Les données de la Relance à l'université montrent également que la situation est restée assez stable entre 2005 et 2009¹²⁴.

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Un baccalauréat en génie mécanique ou dans une discipline connexe du génie est exigé. Une maîtrise ou un doctorat dans une discipline connexe en génie peut aussi être exigé¹²⁵. Dans le secteur de l'aérospatiale, l'adhésion à l'Ordre des ingénieurs du Québec n'est pas essentielle.

La connaissance de certains outils informatiques propres au génie mécanique, de logiciels utilitaires, de langages de programmation et d'automates industriels est nécessaire. Trois à cinq ans d'expérience est généralement demandée. Les exigences de bilinguisme sont aussi fortes dans cette profession. L'anglais demeure la langue universelle du génie mécanique. La capacité de travailler en équipe, l'autonomie et la débrouillardise sont les qualités les plus demandées par les employeurs selon l'analyse des 50 offres d'emploi pour cette profession¹²⁶. D'après les résultats de l'enquête, une forte proportion des employeurs (83 %), qui ont procédé à des embauches au cours des 12 mois précédant celle-ci, a exigé un diplôme universitaire en génie. Les employeurs demandaient également plus de trois ans d'expérience dans 40 % des cas et de une à trois années dans 15 %. Aucune expérience n'était demandée dans 37 % des embauches.

FORMATION CONTINUE

En ce qui a trait aux besoins de formation des employés exerçant cette profession, selon les employeurs interrogés dans le cadre de l'enquête au sujet des compétences à acquérir par leurs employés, la connaissance des outils mécaniques, l'expérience en conception mécanique et en développement de nouvelles machines ainsi que la connaissance des logiciels créés par l'entreprise et de logiciels en dessin assisté CAO, DAO et FAO, tels qu'Autocad, ont été mentionnées.

7.2.2 INGÉNIEURS ÉLECTRICIENS ET ÉLECTRONICIENS (2133)

Moins de 10 % des ingénieurs électriciens et électroniciens de la RMR de Montréal travaillaient en 2005 dans le secteur de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (code SCIAN 3364). En raison de cette faible proportion, nous faisons le choix de ne pas présenter les données relatives à cette profession car les constats présentés ne seront pas représentatifs du secteur de l'aérospatiale. Mentionnons toutefois que cette profession est identifiée comme l'une des professions les plus en demande actuellement dans l'industrie aérospatiale, selon le dernier recensement du CAMAQ.

7.2.3 INGÉNIEURS D'INDUSTRIE ET DE FABRICATION (2141)

Les ingénieurs d'industrie et de fabrication mènent des études, élaborent et supervisent des programmes visant l'utilisation optimale du matériel, des ressources humaines, de la technologie, des matériaux et des procédés en vue d'améliorer l'efficacité et la productivité. Ils travaillent dans des firmes de consultants, des usines de fabrication et de traitement, dans la fonction publique et dans des institutions financières, de santé et autres. Ils peuvent également être des travailleurs autonomes¹²⁷.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Moins de 1 500 personnes travaillaient comme ingénieurs d'industrie et de fabrication en 2010.
- En 2005, leur revenu moyen annuel était de 68 000 \$.
- En 2005, 62 % des ingénieurs d'industrie et de fabrication travaillaient à Montréal dans la RMR tandis que 48 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 19 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 87 % des travailleurs détenaient une formation universitaire (un certificat ou plus) et 10 % une formation professionnelle ou technique.
- Les immigrants représentaient 40 % des travailleurs de cette profession en 2005¹²⁸.
- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 126 nouveaux

123 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2132.shtml.

124 La Relance à l'université, enquête 2009 pour l'ensemble du Québec, ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, [En ligne], <http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/publications/publications/SICA/DRSI/RelanceUniversite2009.pdf>.

125 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi Quebec.net/>.

126 Direction régionale d'Emploi-Québec de l'Île-de-Montréal, analyse des offres d'emploi 2010, p. 23.

127 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi Quebec.net/>.

128 Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

arrivants déclaraient appartenir à cette profession¹²⁹.
→ Selon Placement en ligne, le nombre de postes d'ingénieurs d'industrie et de fabrication affichés a été de plus de 200 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011¹³⁰.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Après avoir augmenté fortement jusqu'en 2000, le nombre d'ingénieurs d'industrie et de fabrication a augmenté à un rythme moins rapide par la suite. Cette hausse s'explique principalement par l'évolution du secteur manufacturier et du niveau des investissements dans ce secteur, et surtout par l'importance grandissante accordée à la productivité par les dirigeants des entreprises manufacturières. Les perspectives seront meilleures pour les industries de haute technologie comme la fabrication de matériel de transport et de matériel, ou la fabrication d'appareils et de composants électroniques¹³¹.

Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, le taux de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015 sera modéré. Le taux de chômage en 2010 étant quant à lui faible, les perspectives 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc favorables pour les chercheurs d'emploi¹³². La demande devrait surtout provenir de la croissance de l'emploi pour cette profession, mais la demande pour combler des départs à la retraite sera également présente. En effet, la proportion des ingénieurs d'industrie et de fabrication âgés de 45 à 54 ans était de 19 % en 2005, soit légèrement plus faible que pour l'ensemble des professions (25 %) ¹³³. De plus, de nombreux débouchés seront créés en raison des départs vers d'autres professions, notamment dans les ventes techniques, ou vers d'autres postes liés à la gestion ou encore à l'enseignement, tant au niveau collégial qu'universitaire¹³⁴.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Pour cette profession, dans l'enquête, les employeurs ont embauché 233 ingénieurs d'industrie et de

fabrication au cours des 12 mois précédant la période de collecte et ils prévoyaient faire 90 embauches dans les 12 mois suivant à l'échelle de la RMR de Montréal. On recense 47 postes pour lesquels les employeurs ont éprouvé des difficultés de recrutement. Les employeurs ont également souligné des besoins de formation liés à cette profession pour 188 ingénieurs d'industrie et de fabrication dans la RMR de Montréal.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Les débouchés sont accessibles en premier lieu aux diplômés universitaires. Le nombre de diplômés, tous programmes confondus liés à cette profession, a augmenté de 53 % entre 1999 et 2009. Il y a cependant une stagnation, voire une légère baisse, des diplômés depuis 2005¹³⁵. Malgré le ralentissement de la croissance dans le secteur manufacturier, la situation sur le marché du travail des diplômés dans cette profession, quoique légèrement moins reluisante, est demeurée parmi les meilleures pour des diplômés universitaires du secteur des sciences appliquées¹³⁶. Ce profil est recherché afin de pourvoir des postes de spécialiste ou agent de méthode.

Mentionnons finalement que d'autres débouchés seront pourvus par des immigrants puisque la proportion d'immigrants en 2005 pour cette profession était plus élevée que la moyenne (40 % par rapport à 33 % pour l'ensemble des professions, selon les données du recensement).

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Un baccalauréat ou une maîtrise en génie industriel, un baccalauréat ou une maîtrise en génie de la production automatisée ou une maîtrise en génie aérospatial sont exigés. Dans le secteur de l'aérospatiale, être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec n'est pas essentiel¹³⁷. L'expérience permet d'accéder à des postes de supervision et de gestion¹³⁸. Dans l'enquête, une forte majorité des employeurs qui ont procédé à des embauches au cours des 12 mois précédant la collecte des données a exigé un diplôme universitaire, soit dans 84 % des cas. Pour ce qui est des années d'expérience, le nombre d'années requis varie selon les embauches; 44 % des embauches demandaient plus de trois ans d'expérience, 27 % des embauches avaient comme

129 Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou vers l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse prospective, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

130 Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

131 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2141.shtml.

132 Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

133 Statistique Canada, Recensement 2006.

134 Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2141.shtml.

135 Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.

136 *Ibid.*

137 CAMAQ, [En ligne], <http://www.camaq.org/>.

138 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploiuebec.net/>.

critère «aucune année d'expérience» tandis que 23 % demandaient de une à trois années.

FORMATION CONTINUE

La connaissance et l'expérience liées à différents logiciels de dessin assisté CAO, DAO et FAO, tels qu'Auto-cad, ainsi qu'aux normes ISO sont des éléments à prioriser dans la formation des employés selon les employeurs interrogés dans le cadre de l'enquête.

7.2.4 INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE (2146)

Les ingénieurs en aérospatiale font de la recherche et travaillent à la conception et à la mise au point de véhicules et de systèmes aérospatiaux et de leurs composantes. Ils effectuent des tâches liées à la mise à l'essai, à l'évaluation, à l'installation, à la mise en opération et à l'entretien de ces véhicules et systèmes. Ils travaillent pour des fabricants d'aéronefs et d'engins spatiaux, des transporteurs aériens, la fonction publique et dans des instituts de recherche et des établissements d'enseignement¹³⁹.

QUELQUES STATISTIQUES POUR LA RMR DE MONTRÉAL

- Environ 4 200 personnes travaillaient comme ingénieurs en aérospatiale en 2010.
- En 2005, leur revenu moyen était de 78 000 \$ par année.
- En 2005, 60 % des ingénieurs en aérospatiale travaillaient à Montréal dans la RMR alors que 56 % habitaient à Montréal.
- Les femmes ne représentaient que 11 % de l'emploi dans cette profession en 2005.
- En 2005, 85 % des travailleurs détenaient une formation universitaire (un certificat ou plus) et 12 % une formation professionnelle ou technique.
- Les immigrants représentaient 46 % des travailleurs, ce qui est plus élevé que pour l'ensemble des professions (33 %) en 2005¹⁴⁰.
- En moyenne annuelle, entre 2006 et 2010, 24 nouveaux arrivants déclaraient appartenir à cette profession¹⁴¹.
- Sur Placement en ligne, le nombre de postes affichés d'ingénieurs en aérospatiale a été de plus de 220 entre le 1^{er} avril 2010 et le 31 mars 2011¹⁴².

¹³⁹ Ibid.

¹⁴⁰ Pour la région de Montréal uniquement, les données ne sont pas disponibles pour l'ensemble de la RMR de Montréal.

¹⁴¹ Immigrants âgés de 15 ans et plus au moment de l'admission, qui projettent de s'établir dans les régions administratives de Montréal, de Laval ou dans l'agglomération de Longueuil. Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles, Direction de la recherche et de l'analyse prospective, compilation spéciale. Calculs effectués par le Conseil emploi métropole, Emploi-Québec.

¹⁴² Pour l'ensemble des cinq régions de la RMR de Montréal.

ÉVOLUTION DE L'EMPLOI ET PERSPECTIVES

Le nombre d'ingénieurs en aérospatiale a fortement augmenté jusqu'en 2001 et a diminué quelque peu par la suite. Cette évolution s'explique en premier lieu par les tendances qui influencent l'industrie aérospatiale. En raison des prévisions d'un retour à la croissance dans cette industrie et de l'importance de la recherche et du développement, le nombre d'ingénieurs en aérospatiale devrait augmenter de façon significative au cours des prochaines années¹⁴³. En effet, plusieurs projets de nouveaux modèles et produits sont en voie de réalisation dans les principales entreprises du secteur. Le plus important d'entre eux étant la CSeries de Bombardier.

Selon les perspectives professionnelles 2011-2015 d'Emploi-Québec, cette profession s'associe à un taux modéré de demande de la main-d'œuvre entre 2011 et 2015. Le taux de chômage en 2010 étant quant à lui faible, les perspectives 2011-2015 pour la RMR de Montréal seront donc favorables pour les chercheurs d'emploi¹⁴⁴. Les débouchés proviendront principalement de la demande due aux départs à la retraite et, dans une moindre mesure, de la croissance du volume d'emplois. Ainsi, la demande pour combler des départs à la retraite devrait être de plus en plus importante. En effet, alors que seulement 7 % des travailleurs de cette profession étaient âgés de 55 ans et plus en 2005, les travailleurs âgés de 45 à 54 ans représentaient 24 % des travailleurs de la profession, comparativement au quart pour la moyenne de l'ensemble des travailleurs de la RMR de Montréal¹⁴⁵.

BESOINS EN MAIN-D'ŒUVRE DES EMPLOYEURS

Les résultats de l'enquête ne sont pas statistiquement significatifs pour cette profession. Ainsi, aucune conclusion n'a pu être tirée à partir de ces données.

BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE

Le nombre de diplômés, tous programmes universitaires confondus, pour cette profession enregistre une hausse de 59 % entre 1999 et 2006. Entre 2006 et 2009, une diminution de 8 % a été observée¹⁴⁶. C'est toutefois une baisse moins marquante que les diminutions du nombre de diplômés dans les programmes professionnel ou technique.

¹⁴³ Données pour l'ensemble du Québec; Emploi Avenir Québec, Service Canada, [En ligne], http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/2146.shtml.

¹⁴⁴ Voir l'annexe 4 pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

¹⁴⁵ Statistique Canada, Recensement 2006.

¹⁴⁶ Données du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, RMR de Montréal.



PHOTO : PHOTOS.COM

QUALIFICATIONS ET COMPÉTENCES

LES PLUS SOUVENT REQUISES

Un baccalauréat ou une maîtrise en génie mécanique avec spécialisation en aéronautique ou une maîtrise en génie aérospatial sont exigés. Être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec n'est pas essentiel¹⁴⁷. L'expérience est également souvent requise, surtout pour accéder à des postes de supervision ou de gestion. Le bilinguisme est nécessaire¹⁴⁸.

FORMATION CONTINUE

Dans le cadre de l'enquête, relativement peu de réponses précises ont été obtenues à la question concernant les compétences à acquérir par les employés exerçant cette profession. Les employeurs ont cependant mentionné un besoin de formation lié à la connaissance et à l'expérience avec les logiciels CAO, DAO et FAO propres à l'aéronautique.

7.2.5 INGÉNIEURS INFORMATIENS (SAUF INGÉNIEURS ET CONCEPTEURS EN LOGICIEL) (2147)

Cette profession ne fera pas l'objet d'analyse dans le présent diagnostic puisqu'elle a déjà été traitée dans le diagnostic des besoins en main-d'œuvre dans le secteur des technologies de l'information et des communications¹⁴⁹. Néanmoins, notons que cette profession est également en demande et critique pour le secteur de l'aérospatiale.

7.2.6 INGÉNIEURS ET CONCEPTEURS EN LOGICIEL (2173)

Cette profession ne fera pas l'objet d'analyse dans le présent diagnostic puisqu'elle a déjà été traitée dans le diagnostic des besoins en main-d'œuvre dans le secteur des technologies de l'information et des communications¹⁵⁰. Néanmoins, notons que cette profession est également en demande et critique pour le secteur de l'aérospatiale.

147 CAMAQ, [En ligne], <http://www.camaq.org/>.

148 IMT en ligne, Emploi-Québec, [En ligne], <http://www.imt.emploi-quebec.net/>.

149 Emploi-Québec, Diagnostic des besoins en main-d'œuvre dans le secteur des technologies de l'information et des communications, Conseil emploi métropole, 2012, 55 pages.

150 *Ibid.*



RÉSULTATS DES GROUPE DE DISCUSSION

AVEC LA REPRISE
ÉCONOMIQUE
DU SECTEUR, LES
ENTREPRISES SONT
ACTUELLEMENT
CONFRONTÉES À DES
DIFFICULTÉS LIÉES AU
RECRUTEMENT DU
PERSONNEL.

Le Conseil emploi métropole a organisé trois groupes de discussion avec des entreprises du secteur de l'aérospatiale de la région métropolitaine de Montréal pour approfondir et consolider les constats obtenus avec la documentation et les données disponibles, détaillés à la section précédente. Ces consultations ont eu lieu à Montréal pendant la dernière semaine de mars et la première d'avril 2012. Au total, une douzaine d'entreprises en aérospatiale ont participé à ces groupes de discussion¹⁵¹. Les représentants des entreprises participantes à ces consultations étaient des responsables de ressources humaines et des dirigeants d'entreprise.

Les discussions ont porté sur trois grands thèmes : les défis du recrutement ; les besoins en formation ; le recrutement et l'intégration des travailleurs immigrants. Ces thèmes avaient pour cadre les 14 professions en aérospatiale, présentées au point précédent, lesquelles semblent plus problématiques quant au recrutement d'une main-d'œuvre qualifiée. Nous avons également

¹⁵¹ Vous trouverez en annexe 6 le nom des entreprises qui ont participé à ces groupes de discussion. Nous les remercions d'ailleurs pour leur précieuse collaboration.

demandé aux entreprises d'identifier si elles éprouvaient des difficultés de recrutement pour d'autres professions que celles déjà ciblées.

8.1 LE PROFIL DES ENTREPRISES ET LEUR SITUATION DEPUIS LA RÉCESSION

Les trois groupes de discussion ont été divisés selon la taille des entreprises dans un souci de représentativité de la structure de l'industrie. En effet, le premier groupe se composait des petites PME, sous-traitants et fournisseurs en aérospatiale, le deuxième groupe, des grandes PME, sous-traitants et fournisseurs, et le troisième réunissait, quant à lui, les équipementiers et maîtres d'œuvre. En raison de la prédominance qu'ont ces dernières entreprises en aérospatiale tant au niveau du chiffre d'affaires que de l'emploi, environ la moitié des entreprises participantes appartenaient à ce troisième groupe. Une majorité des entreprises rencontrées appartiennent au secteur de la fabrication des produits aérospatiaux et de leurs pièces. Également étaient présentes des entreprises du secteur de l'usinage, en composites et matières plastiques et en traitement de surface.

Quant à la répartition géographique, l'ensemble du territoire de la zone métropolitaine de Montréal a été représenté lors des rencontres. Seule la région de Lanaudière a manqué au tableau. Cette absence se justifie par le peu d'entreprises installées dans cette partie de la région métropolitaine. Sinon, sur les 12 entreprises, cinq sont situées sur l'Île-de-Montréal, quatre dans la région de la Montérégie, deux dans la région des Laurentides et une à Laval. La prédominance des participants de l'Île-de-Montréal et de la région de la Montérégie est justifiée par le fait qu'une part importante des établissements de l'industrie aérospatiale est située dans ces deux régions, suivies des Laurentides et de Laval¹⁵².

Selon les propos des entreprises participantes, la plupart d'entre elles ont reconnu avoir été affectées par la dernière récession. Elles ont notamment dû procéder à des réductions d'effectifs en 2009 et 2010. Certaines ont mentionné avoir eu recours au programme de Travail partagé permettant à l'employeur de faire face

aux compressions tout en évitant des licenciements¹⁵³. Depuis 2011, les affaires ont repris graduellement et, par conséquent, les embauches ont été relancées, surtout au début de l'année 2012. Une majorité des participants ont d'ailleurs souligné être en période de recrutement intensif. Certains ont toutefois précisé que la reprise en 2011 était plus lente qu'initialement prévue, mais la majorité des participants partagent le même optimisme quant aux perspectives de l'aérospatiale pour l'année 2012 et les années suivantes.

8.2 THÈME 1 : LES DÉFIS DU RECRUTEMENT

Le premier thème portait sur le recrutement : comment se déroule le processus de recrutement concernant les 14 professions? Quelles sont les difficultés auxquelles les entreprises sont confrontées pour pourvoir rapidement des postes vacants? Ont-elles ciblé d'autres professions dans le domaine de l'aérospatiale pour lesquelles elles éprouvent des difficultés quant au recrutement? Quelles méthodes utilisent-elles pour recruter des candidats?

Avec la reprise économique du secteur, les entreprises ont toutes confié être confrontées actuellement à des difficultés liées au recrutement du personnel pour combler des postes associés à une ou plusieurs des 14 professions présentées précédemment. Les 14 professions ont été confirmées par les participants. Les professions exigeant une formation professionnelle ou technique semblent poser des défis de recrutement plus importants. Des appellations d'emploi liées aux professions ciblées ont été plus spécifiquement mentionnées lors des discussions. Les agents de méthode, les inspecteurs, les planificateurs, les rédacteurs techniques et les préposés à la finition intérieure ont notamment été identifiés comme des professions pour lesquelles les employeurs éprouvent de grandes difficultés de recrutement. Selon l'activité principale de leur travail ou des principales compétences nécessaires à l'accomplissement de leurs tâches, ces appellations peuvent correspondre à plus d'une de nos professions ciblées. C'est le cas, par exemple, des rédacteurs techniques qui peuvent être classés dans l'une des professions suivantes :

152 Voir le dernier recensement des emplois du CAMAQ, publié en janvier 2012, p. 21 à 26.

153 Le programme de Travail partagé aide les entreprises qui ont des difficultés temporaires à éviter de faire des mises à pied en offrant des prestations d'assurance-emploi aux travailleurs qui acceptent un horaire de travail provisoirement réduit, le temps qu'ils redressent la situation. Les employés qui participent au programme de Travail partagé n'ont pas à subir de mise à pied.

techniciens en génie mécanique (2232) ou mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs (7315). Au-delà des appellations d'emploi, il n'y a pas d'autres professions qui ont été citées par les entreprises rencontrées pour lesquelles elles éprouvent des difficultés de recrutement. Pour l'ensemble des professions, la première difficulté de recrutement mentionnée concerne le nombre insuffisant de candidats.

UN BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE LIMITÉ

À l'unanimité, les participants jugent que le bassin de main-d'œuvre en aérospatiale est limité et ce bassin tend à diminuer en raison des baisses d'inscriptions dans les programmes de formation associés aux professions en aérospatiale. Par conséquent, les entreprises participantes observent une baisse importante du nombre de finissants, surtout au niveau technique, plus particulièrement pour le DEC en techniques de génie mécanique. Quelques-unes d'entre elles expliquent ce manque de finissants par le fait que ceux-ci poursuivent souvent en formation universitaire. D'autres relient le manque de candidats à la situation cyclique du secteur aérospatial. En effet, selon quelques participants, les difficultés auxquelles a été confronté le secteur avec la dernière récession ont contribué à faire fuir une partie de sa main-d'œuvre, qui s'est tournée vers d'autres industries : « On en a perdu beaucoup avec la dernière récession, certains chômeurs finissent par quitter le secteur. »

Ce manque de candidats inquiète grandement les employeurs. Plusieurs d'entre eux s'interrogent à savoir comment attirer et élargir le bassin de main-d'œuvre actuel en aérospatiale. En réponse à cette difficulté, certains ont de plus en plus recours au recrutement à l'étranger, surtout les plus grandes entreprises : « Le bassin local est limité, il faut aller chercher ailleurs, à l'étranger. » Néanmoins, plusieurs suggèrent qu'il est important de mieux faire connaître les métiers et les professions en aérospatiale et de les valoriser davantage. Une participante a notamment indiqué : « Les jeunes ne connaissent pas bien les métiers en aérospatiale. On ne sait pas ce que signifie faire de l'usinage par exemple. Ces métiers ne sont pas *glamour*, il faut les valoriser davantage. »

UNE RARETÉ DE CANDIDATS AVEC EXPÉRIENCE

Il manque des candidats, mais surtout des candidats avec expérience selon la plupart des entreprises participantes. Cette expérience déficiente pose de nombreuses difficultés aux employeurs pour pourvoir des postes spécialisés et exigeant un nombre minimal

d'années d'expérience. Celle-ci est particulièrement requise pour les postes d'agents de méthode et d'inspecteurs. Un des participants a d'ailleurs déclaré : « Un jeune ne peut pas devenir agent de méthode, ça prend de l'expérience. »

DES ATTENTES SALARIALES ÉLEVÉES QUI FONT AUGMENTER LE TAUX DE ROULEMENT

Les attentes salariales trop élevées des candidats ont été fortement pointées du doigt par une majorité d'entreprises comme l'un des principaux obstacles au recrutement. Les chercheurs d'emploi ont de fortes exigences face à leur éventuel employeur, et cela, dès leur sortie de l'école. La majorité des participants déplorent cette attitude des nouveaux diplômés axée sur l'argent : « Combien ça paye?, c'est tout ce qui les intéresse », a lancé un des participants du groupe des PME. Cet obstacle est une préoccupation propre aux PME qui n'arrivent pas à concurrencer les conditions de travail et les salaires des grandes entreprises du secteur.

LA RÉTENTION DU PERSONNEL : UN DÉFI SUPPLÉMENTAIRE AU RECRUTEMENT

À ces attentes élevées s'ajoute un taux de roulement important parmi plusieurs entreprises participantes, particulièrement les PME qui voient souvent une partie de leur main-d'œuvre, surtout les jeunes, quitter leur emploi après deux ou trois années pour une grande entreprise qui offrira de meilleures conditions de travail. Le taux de roulement plus élevé chez les jeunes est expliqué notamment par un manque de sentiment d'appartenance à une entreprise et à une équipe de travail.

DES TESTS ÉCRITS ET PRATIQUES À L'EMBAUCHE RÉVÈLENT CERTAINES FAIBLESSES DES DIPLÔMÉS

Plusieurs participants ont souligné évaluer les compétences techniques des candidats par des tests écrits et/ou pratiques lors des entrevues. Ces tests servent à évaluer les diplômés, surtout les diplômés professionnels puisqu'il n'y a pas de relevé de notes, mais juste la mention « réussi » ou « échec ». Cette absence de notes par matière en formation professionnelle est déplorée par plusieurs des participants. Ces tests révèlent souvent des lacunes, des faiblesses, notamment le manque de spécialisation des nouveaux diplômés, selon les entreprises rencontrées.

UN MANQUE DE SPÉCIALISATION CHEZ LES NOUVEAUX DIPLÔMÉS

Le manque de spécialisation des diplômés a d'ailleurs été mentionné très souvent comme une difficulté pour les employeurs dans leur recrutement : « Ils ont des

techniques de travail de base, mais ce n'est plus suffisant sur le marché du travail.» Les participants ont rappelé à quel point les professions et les tâches de travail se spécialisent de plus en plus en aérospatiale et c'est pourquoi les employeurs recherchent des candidats qui ont des compétences spécialisées permettant de répondre davantage aux besoins de l'industrie. Ces compétences spécialisées assurent également aux PME de demeurer compétitives face aux grandes entreprises.

LOCALISATION DES ENTREPRISES, UN ENJEU DU RECRUTEMENT

Finalement, les grandes entreprises en aérospatiale ont soulevé l'enjeu relié à l'emplacement de leur entreprise qui peut parfois nuire ou favoriser le recrutement des candidats. Autant les entreprises situées sur la Rive-Sud et la Rive-Nord de Montréal que celles de l'Île-de-Montréal présentent des avantages et des inconvénients liés au trafic routier. Ceux-ci, associés à la recherche d'une certaine qualité de vie, motiveront les candidats à venir travailler chez eux ou non.

LE DEVOIR D'ÊTRE PROACTIF POUR RECRUTER LES BONS CANDIDATS

Afficher des postes disponibles sur différents sites Internet tels que Workopolis et Placement en ligne et compiler une banque de candidatures ne sont plus des méthodes suffisantes pour trouver des candidats correspondant aux besoins des employeurs. C'est le constat que fait l'ensemble des entreprises rencontrées. En raison du bassin de main-d'œuvre limité, les entreprises se doivent d'être proactives selon les propos de certaines d'entre elles. Les employeurs se déplacent de plus en plus afin d'aller à la rencontre des candidats potentiels, que ce soit dans les salons carrières ou les foires de l'emploi. Plus encore, ils vont souvent faire du recrutement directement dans les écoles spécialisées en aérospatiale. Plusieurs des entreprises ont également mentionné collaborer avec les écoles secondaires pour organiser des événements dans le but de faire la promotion des métiers et des professions en aérospatiale auprès des jeunes. Un des participants a même déclaré que c'est dès les premières années du secondaire qu'il faut commencer à les encourager à se diriger vers des professions en aérospatiale, permettant ainsi d'augmenter le bassin de main-d'œuvre.

Quelques participants ont mentionné avoir également recours aux médias sociaux pour recruter des candidats, surtout les grandes entreprises. Certaines d'entre elles ont toutefois confié qu'elles pourraient être davantage « dans la parade » sur le plan des médias

LA MAJORITÉ DES PARTICIPANTS ONT SOULIGNÉ QUE LE SAVOIR-ÊTRE ET LES COMPÉTENCES DES NOUVEAUX DIPLÔMÉS ONT DIMINUÉ CES DERNIÈRES ANNÉES : « LA QUALITÉ DES FINISSANTS EST BEAUCOUP MOINS BONNE QU'IL Y A 10 ANS. » PAR QUALITÉ DES NOUVEAUX DIPLÔMÉS, LES PARTICIPANTS FONT RÉFÉRENCE À L'ATTITUDE ET À L'ÉTHIQUE EN MILIEU DE TRAVAIL.

sociaux. Une des participantes précise qu'il est «très coûteux d'avoir un profil corporatif» sur LinkedIn alors que Facebook est «utile pour les embauches massives».

8.3 THÈME 2 : LES BESOINS EN FORMATION

Le deuxième thème des groupes de discussion portait sur les besoins en formation des entreprises qui incluent à la fois la formation initiale des nouveaux diplômés et la formation continue, en parallèle avec les activités professionnelles. Selon l'ensemble des participants, l'offre de formation ne répond pas adéquatement aux besoins de l'industrie et cela affecte l'expertise des diplômés qui a fortement diminué ces dernières années. Ainsi, les employeurs offrent de nombreuses formations à l'interne, plus particulièrement aux nouveaux diplômés qu'ils embauchent. Les formations à l'interne permettent de répondre à divers besoins de spécialisation ou propres à l'entreprise.

ÉCART ENTRE L'OFFRE DE FORMATION ET LES BESOINS DES EMPLOYEURS

Une majorité des entreprises participantes reprochent que l'offre de formation ne réponde pas de manière adéquate aux besoins de l'industrie. Dans un premier temps, ils considèrent que les programmes de formation sont trop généralistes et ne sont pas suffisamment actualisés face aux développements technologiques, ce qui expliquerait le manque de spécialisation des nouveaux diplômés : «Ils ont une technique de travail trop générale.» Toutefois, les participants admettent qu'il est difficile pour les programmes de formation d'être en symbiose avec les besoins de l'industrie puisque «chaque entreprise a ses machines et ses façons de faire».

Dans un second temps, plusieurs entreprises rencontrées ont noté l'absence de programmes de formation menant à des postes spécialisés en aérospatiale tels les agents de méthode, les inspecteurs, les planificateurs et les rédacteurs techniques, notamment. Elles déplorent particulièrement l'absence d'un DEC pour les agents de méthode. Pourtant, un des participants a souligné que ces postes étaient une réalité en aérospatiale et que les besoins seront grandissants dans le futur. Devant ce manque d'offres de formation, les participants ont notamment suggéré la création d'une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en inspection, d'offrir au DEP en techniques d'usinage des voies de spécialisation en métrologie, ou encore d'offrir au DEC en techniques de génie mécanique des voies

de spécialisation en inspection, en agent de méthode ou en planification. Ces voies de spécialisation permettraient, selon eux, de répondre spécifiquement aux besoins grandissants de l'industrie aérospatiale.

La majorité des participants ont par ailleurs souligné que le savoir-être et les compétences des nouveaux diplômés ont diminué ces dernières années : «La qualité des finissants est beaucoup moins bonne qu'il y a 10 ans.» Par qualité des nouveaux diplômés, les participants font référence, d'une part, à l'attitude et à l'éthique en milieu de travail. La majorité d'entre eux observent une attitude de «je m'en foutisme» devant un travail qui exige pourtant beaucoup de précision. Il y en a même un qui a lancé : «Mes jeunes lâchent leurs machines pour envoyer des textos.»

D'autre part, les employeurs ont également fait référence au manque de spécialisation qui s'explique, selon eux, par une formation initiale jugée trop généraliste et un retard des programmes de formation face à l'évolution rapide du secteur. Les besoins des employeurs se spécialisent de plus en plus : «En aérospatiale, on ne peut plus se permettre d'enseigner la base, la base n'est plus acceptable, il faut des spécialistes.» Ce type de citation est revenu souvent lors des groupes de discussion. Les employeurs sont à la recherche de compétences pointues qui nécessitent souvent une formation poussée.

FORMATION À L'INTERNE : INDISPENSABLE FACE AUX BESOINS DE SPÉCIALISATION

Afin de compenser une formation initiale jugée insuffisante, les entreprises rencontrées ont mentionné, à l'unanimité, offrir des formations à l'interne. Ainsi, le personnel développe des compétences qui correspondent aux besoins des employeurs : «Chaque machine a son langage alors on forme le finissant à nos outils de travail afin de le mettre à notre main.» Ils reconnaissent que les écoles n'ont pas nécessairement les moyens de répondre aux besoins propres des entreprises.

La formation à l'interne permet également de remédier au manque de spécialisation des candidats. Par exemple, en l'absence de DEC pour les agents de méthode, plusieurs des participants choisissent de prendre un machiniste expérimenté qu'ils formeront pour devenir un agent de méthode.

LES NOUVEAUX DIPLÔMÉS JUMELÉS À DES TRAVAILLEURS EXPÉRIMENTÉS

L'employeur va souvent jumeler un jeune diplômé à un travailleur expérimenté qui lui transmettra son

savoir-faire. Quelques-uns ont d'ailleurs fait référence au programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT)¹⁵⁴, un programme jugé cependant difficile à mettre en application dans certains cas puisqu'il « est difficile de libérer des travailleurs expérimentés et ça implique que pendant ce temps, le travail ne se fait pas ».

Les participants offrent aussi des formations à l'interne afin d'approfondir les connaissances de leur personnel sur certains logiciels informatiques comme CATIA. Ces formations assurent à l'employeur une mise à jour continue de leur main-d'œuvre quant aux outils et aux méthodes de travail.

Finalement, une PME a proposé de créer des mutuelles de formation¹⁵⁵ avec d'autres PME en aérospatiale. Les services de formation étant souvent coûteux pour les petites PME, ce regroupement leur permettrait de se doter, à moindre coût, de services de formation qui leur sont nécessaires.

8.4 THÈME 3 : LES TRAVAILLEURS IMMIGRANTS

Le troisième et dernier thème des groupes de discussion concernait le recrutement, l'embauche et l'intégration des travailleurs immigrants¹⁵⁶ dans le secteur de l'aérospatiale : quelles sont les difficultés auxquelles sont confrontés les immigrants avant, pendant et après l'embauche ?

DES TRAVAILLEURS IMMIGRANTS RECRUTÉS SURTOUT À L'ÉTRANGER

Devant les difficultés de recrutement qu'éprouvent les employeurs en aérospatiale, les entreprises ont de plus en plus recours aux travailleurs immigrants pour répondre à leurs besoins, mais il s'agit davantage de travailleurs recrutés à l'étranger que d'immigrants établis au Québec. Plus particulièrement, les entreprises

de grande taille font régulièrement du recrutement à l'étranger pour combler le manque de candidats locaux. Certaines d'entre elles vont notamment chercher des ingénieurs en Europe de l'Est où le profil semble répondre aux besoins d'ici selon leurs propos. Les participants ont souligné plusieurs difficultés qui expliquent leurs réticences à embaucher des immigrants du Québec.

LES RÉFÉRENCES QUÉBÉCOISES FACILITENT L'EMBAUCHE DES IMMIGRANTS ÉTABLIS AU QUÉBEC

La reconnaissance des diplômes est sans aucun doute la principale difficulté selon une majorité des entreprises rencontrées, suivie d'une première expérience professionnelle québécoise. La plupart des participants demandent aux candidats de produire des équivalences de diplômes et recommandent d'ailleurs fortement qu'elles soient inscrites sur leur curriculum vitae. Les employeurs précisent qu'entreprendre des démarches d'équivalence de diplômes devrait être un réflexe naturel pour l'immigrant à la recherche d'un travail. Cela augmentera grandement ses chances d'embauche car ces équivalences sont déterminantes, surtout si le candidat n'a pas d'expérience au Québec.

En plus des équivalences demandées, une majorité des participants recommandent à un immigrant d'avoir, en plus de sa formation à l'étranger et de son équivalence, un diplôme et une expérience en sol québécois : « Les références québécoises facilitent leur embauche. » Ces références québécoises permettent notamment aux employeurs de mieux reconnaître et valider les compétences des travailleurs immigrants en aérospatiale.

LE CURRICULUM VITAE N'EST PAS À LA HAUTEUR DE LA RÉALITÉ

En effet, certains ont mentionné avoir été souvent déçus par les immigrants qu'ils ont embauchés puisqu'ils ne réussissaient pas à effectuer les tâches qui leur étaient assignées. Les employeurs accusent alors les immigrants d'« en mettre trop » dans leur curriculum vitae : « Ils prétendent être des machinistes d'expérience alors que ce n'est pas le cas. » Ainsi, il est fréquent que les immigrants ne dépassent pas le stade des trois mois d'approbation, encore appelé « test d'approbation ». Deux éléments sont présentés comme explication. D'une part, un problème de cadence est noté : ils ne sont pas assez rapides dans l'exécution de leurs tâches. D'autre part, un manque de spécialisation est souligné. Certains participants ont néanmoins précisé que les machines et les techniques de travail peuvent varier beaucoup d'un pays à l'autre, ce qui explique

154 Le PAMT propose une formation en situation réelle de travail. Dans ce type de programme, l'apprenti acquiert la maîtrise des compétences en étant jumelé à un compagnon d'apprentissage, exerçant déjà avec compétence ce métier. Emploi-Québec apporte un soutien technique à ce mode structuré d'acquisition et de reconnaissance des compétences. Il permet à l'apprenti de maîtriser son métier sous la supervision d'une personne expérimentée : le compagnon d'apprentissage.

155 Une mutuelle de formation est un regroupement d'entreprises soucieuses de se doter de ressources et de services communs de formation pour répondre à leur problématique commune en la matière.

156 Pour les groupes de discussion, nous avons défini les travailleurs immigrants comme ceux qui ont fait leurs études à l'étranger et qui sont établis au Québec depuis moins de 10 ans.

qu'en dépit de leur expérience dans leur pays d'origine, les immigrants sont confrontés à des difficultés d'adaptation au cadre de travail québécois.

LES IMMIGRANTS TROP QUALIFIÉS : UN RISQUE POUR LES EMPLOYEURS DE LES VOIR PARTIR

Quelques participants, surtout parmi les PME, ont noté que les immigrants qualifiés postulent souvent à des postes moins qualifiés : « On ne prendra pas quelqu'un qui a un bac pour être machiniste, c'est beaucoup trop. » Le nombre de diplômes est souvent un frein à l'embauche pour les PME. Elles craignent que l'immigrant quitte son emploi après une ou deux années pour obtenir un poste correspondant davantage à son niveau de scolarité.

LE RÈGLEMENT ITAR : UNE CONTRAINTES SUPPLÉMENTAIRE POUR LES EMPLOYEURS

Le règlement américain régissant le trafic international des armes intitulé International Traffic in Arms Regulation (ITAR) est revenu souvent lors des consultations comme un obstacle au recrutement de travailleurs immigrants puisque les entreprises québécoises doivent s'y conformer s'ils font affaire avec les États-Unis. L'ITAR désigne un ensemble de règlements du gouvernement fédéral américain qui sert à contrôler les importations et les exportations des objets et des services liés à la défense nationale. L'ITAR exige notamment que les personnes ayant accès à des articles, à des données et à des services de défense des États-Unis soient inscrites auprès du département d'État et soient titulaires d'un permis délivré par ce dernier. Cependant, dans les cas où la nationalité d'une personne figure sur une liste de pays frappés d'embargo¹⁵⁷, l'accès au matériel de défense des États-Unis est refusé. Afin de se conformer au règlement, les entreprises doivent alors contrevenir aux lois antidiscriminatoires en plus de s'exposer à des plaintes relatives aux droits de la personne lorsqu'elles refusent à certains employés l'accès aux projets visant des éléments contrôlés par l'ITAR en raison de leur nationalité ou de leur pays de naissance.

Il y a toutefois eu des modifications au règlement évitant aux entreprises québécoises de contrevenir à la Charte des droits et libertés. Ces modifications n'ont pourtant pas été soulevées par les participants concernés par le règlement. En effet, depuis quelques mois, les employeurs n'ont plus à écarter les employés qui sont citoyens d'un pays figurant sur la « liste noire » des

États-Unis. En retour, les employés devront fournir des renseignements précis sur leurs antécédents et leurs allées et venues à l'étranger¹⁵⁸.

PETITES ENTREPRISES : MAUVAISES EXPÉRIENCES QUI FREINENT L'EMBAUCHE DES IMMIGRANTS

Les petites entreprises ont davantage souligné des difficultés concernant l'intégration des travailleurs immigrants et donc « des impacts sur le plan culturel ». La notion d'accommodement raisonnable a été relevée comme une problématique pour les employeurs : « Un de nos employés qui était Marocain voulait faire la prière pendant les heures de travail. » Le sexisme au travail a également été avancé : « J'avais un employé qui ne traitait pas les femmes de la même manière, il ne voulait pas regarder les femmes dans les yeux. » En raison de ces mauvaises expériences, quelques petites entreprises semblent éprouver un certain malaise à embaucher un immigrant. L'une d'entre elles nous dira d'ailleurs : « C'est plus facile culturellement avec un Québécois. »

GRANDES ENTREPRISES : UNE AMBIANCE MULTICULTURELLE QUI FACILITE L'INTÉGRATION DES IMMIGRANTS

Du côté des plus grandes entreprises rencontrées, qui ont davantage recours aux travailleurs immigrants en recrutant à l'étranger, elles ont mentionné observer très peu de difficultés quant à leur intégration puisqu'ils sont nombreux au sein de l'entreprise. Hormis quelques difficultés du point de vue de la langue, la majorité des grandes entreprises ont fait référence à une « harmonie multiculturelle » qui régnait au sein de leurs établissements. Cette ambiance multiculturelle facilite, selon elles, l'intégration des immigrants et leur sentiment d'appartenance à l'entreprise.

¹⁵⁷ Environ 25 pays figurent actuellement sur cette liste dont la Chine, la Corée du Nord, l'Iran, le Venezuela et Haïti.

¹⁵⁸ *La Presse, cahier Affaires, Marché militaire américain* : « un prix à payer » pour les entreprises canadiennes, 15 novembre 2011.

DÉFIS ET ENJEUX DES PROCHAINES ANNÉES

Les facteurs qui alimentent les perspectives favorables pour le secteur de l'aérospatiale entraînent cependant des défis de taille. La demande de transport aérien dans les pays émergents et le nécessaire renouvellement des flottes occidentales, plus particulièrement, laissent entrevoir de fortes perspectives de croissance à long terme pour l'industrie aérospatiale. En contrepartie, celle-ci est contrainte de produire plus «vert» et moins cher dans un contexte hautement concurrentiel.

9.1 CONCURRENCER LA MONTÉE DES MARCHÉS ÉMERGENTS

La mondialisation des échanges et la forte croissance des pays émergents représentent un défi de taille pour l'industrie aérospatiale. Dans un contexte de mondialisation, la chaîne d'approvisionnement aérospatiale mondiale est en pleine mutation. Les pays comme la Chine et l'Inde offrent de nouveaux marchés pour les fabricants québécois, mais ils développent aussi leurs propres industries aéronautiques et ils pourraient ainsi devenir des concurrents redoutables. C'est déjà le cas du Brésil, qui a vu naître Embraer, un avionneur qui s'affirme

de plus en plus dans l'aviation commerciale et d'affaires. Embraer livre d'ailleurs une chaude lutte à Bombardier Aéronautique. L'avionneur brésilien est devenu le troisième plus grand constructeur aéronautique au monde (après Boeing et Airbus), devant Bombardier¹⁵⁹.

Face à cette concurrence internationale, il y a des pressions à la baisse sur les prix d'autant plus que l'industrie aérospatiale québécoise exporte 80 % de sa production. C'est un secteur qui doit redoubler d'efforts pour demeurer compétitif à l'échelle internationale. Selon le CAMAQ, les entreprises exportent majoritairement presque tout ce qu'elles fabriquent, elles subissent donc des pressions continues pour produire des appareils et des composantes plus performants et plus respectueux de l'environnement à meilleur prix¹⁶⁰. Outre la réduction des coûts, la sécurité demeure toujours un enjeu majeur pour les constructeurs d'avions.

159 MDEIE, *Le marché de l'aérospatiale au Brésil*, [En ligne], <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/>.

160 PromoAffaires, Les Comités sectoriels de main-d'œuvre, *Une solution québécoise aux enjeux actuels du marché du travail*, octobre 2006, 40 pages.



EN DÉPIT DE CES DIFFÉRENTS DÉFIS AUXQUELS LE SECTEUR FAIT FACE, LES ENTREPRISES QUÉBÉCOISES DE L'AÉROSPATIALE N'EN OCCUPENT PAS MOINS UNE POSITION ENCORE ENVIABLE DANS PLUSIEURS CRÉNEAUX (AVIONS RÉGIONAUX, AVIONS D'AFFAIRES, HÉLICOPTÈRES CIVILS, MOTEURS, SIMULATEURS DE VOL, ETC.).

DÉLOCALISATION DE CERTAINES ACTIVITÉS

Devant cette pression à la baisse sur les prix, le déplacement d'une partie de la production vers les pays où la main-d'œuvre est à moindre coût est de plus en plus observé. La délocalisation devient alors un phénomène inévitable, mais pour des portions de la production demandant une main-d'œuvre bien formée, mais peu spécialisée. La délocalisation des activités est une partie de la problématique de la concurrence mondiale à laquelle doit faire face l'industrie¹⁶¹.

Ainsi, dans la région métropolitaine de Montréal, il y a des pertes d'emplois de production en raison des coûts de main-d'œuvre inférieurs à l'étranger. Par exemple, Bombardier a investi au Mexique, et plus récemment au Maroc, pour demeurer concurrentiel aux dires des dirigeants en ce qui concerne les coûts. La conception et le design demeurent toutefois au Québec. En dépit des périodes de ralentissement, l'industrie continue d'embaucher du personnel scientifique pour développer les avions du futur¹⁶². Héroux-Devtek, fabricant de trains d'atterrissage et de structures aéronautiques, a également ouvert une usine au Mexique, pour se rapprocher de son client Bombardier Aéronautique, à la fin de l'année 2011.

SOLIDIFIER LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

La réorganisation mondiale de la sous-traitance aérospatiale met beaucoup de pression sur les PME québécoises. Celles-ci doivent innover de plus en plus afin de s'intégrer aux chaînes d'approvisionnement mondiales.

Les fournisseurs sont souvent de petite taille au regard de la concurrence mondiale et ont donc des capacités financières, d'innovation et de conception limitées. C'est ainsi qu'Aéro Montréal a lancé l'initiative MACH qui vise à solidifier la chaîne d'approvisionnement aérospatiale québécoise afin d'augmenter sa compétitivité à l'échelle internationale en misant sur les liens privilégiés de collaboration entre clients et fournisseurs¹⁶³. Les partenariats avec les maîtres d'œuvre peuvent aboutir à une meilleure compétitivité pour faire face aux pays émergents.

9.2 INVESTIR EN R&D POUR AMÉLIORER LA PRODUCTIVITÉ ET LA COMPÉTITIVITÉ

L'investissement dans la R&D de nouveaux produits plus performants, plus écologiques et moins chers devient crucial pour faire face à la concurrence mondiale et à l'émergence de marchés où la main-d'œuvre est offerte à plus faible coût. Le Québec est un endroit propice pour attirer de nouvelles entreprises. Ce sont 49 compagnies aérospatiales qui ont décidé de venir s'établir ici depuis 2001. De plus, 1,8 milliard de dollars en investissements au Québec a été annoncé par les entreprises en 2009-2010¹⁶⁴.

161 *La Presse, cahier Affaires, Les perspectives de croissance attisent la concurrence*, 12 septembre 2011.

162 *La Presse, cahier Affaires, Profil de l'industrie au Québec*, 30 novembre 2010.

163 Aéro Montréal, *Initiative MACH*, [En ligne], <http://www.aeromontreal.ca/mach/>.

164 MDEIE, Répertoire des entreprises aérospatiales du Québec, [En ligne], <http://www.mdeie.gouv.qc.ca/>. Calculs effectués par le CAMAQ. Voir également le document de Montréal International, *Indicateurs d'attractivité 2009-2010. Le Grand Montréal : créativité et rentabilité*, 2009, 52 pages.

Les entreprises et les universités en collaboration avec le CAMAQ ont mis en place le CRIAQ en 2005 afin de permettre un développement international de la R&D en aérospatiale. En collaboration avec le CRIAQ, Aéro Montréal organise un forum dédié à l'innovation depuis quelques années (Forum Innovation Aérospatiale). Selon la grappe, faire progresser le secteur de la recherche et de la conception en aérospatiale est d'autant plus important car cela crée des emplois très bien rémunérés. La conception, en effet, est une activité à haute valeur ajoutée¹⁶⁵.

9.3 UTILISATION DE TECHNOLOGIES PLUS VERTES

Au-delà de la croissance des pays émergents, il y a également les défis qui se rattachent au renouvellement des flottes vieillissantes en Europe et en Amérique du Nord : produire des avions neufs afin de remplacer ceux qui arrivent en fin de vie après une trentaine d'années de service. Une tendance majeure réside dans le virage de la prochaine génération d'aéronefs vers des technologies de plus faible consommation de carburant, produisant moins d'émissions, moins de bruit, et des technologies qui sont généralement plus durables du point de vue du cycle de vie¹⁶⁶. Le prix du carburant devrait encourager les transporteurs à choisir des appareils moins énergivores.

¹⁶⁵ La Presse, *cahier Affaires, Profil de l'industrie au Québec*, 30 novembre 2010.

¹⁶⁶ Deloitte & Touche, *L'impact stratégique et économique de l'industrie aérospatiale canadienne*, Sommaire, octobre 2010, p. 21.

9.4 ACCROÎTRE LE BASSIN DE MAIN-D'ŒUVRE QUALIFIÉE

Parmi les défis, on doit finalement mentionner la capacité à intéresser les jeunes aux carrières qui mènent vers l'aérospatiale et à assurer ainsi la relève dont ce secteur aura besoin pour soutenir sa croissance. On constate depuis quelques années une baisse de la diplomation dans plusieurs programmes d'études reliés à ce secteur. Plusieurs activités ont été créées afin de mieux faire connaître l'aérospatiale aux jeunes du primaire et du secondaire. À titre d'exemple, l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal a conçu, avec d'autres partenaires, la Station spatiale nationale mobile tandis que la grappe métropolitaine Aéro Montréal a mis sur pied une tournée d'animations scientifiques baptisée « Ça plane pour moi »¹⁶⁷.

En dépit de ces différents défis auxquels le secteur fait face, les entreprises québécoises de l'aérospatiale n'en occupent pas moins une position encore enviable dans plusieurs créneaux (avions régionaux, avions d'affaires, hélicoptères civils, moteurs, simulateurs de vol, etc.).

¹⁶⁷ La Presse, *cahier Affaires, Préparation de la relève. Dès le primaire!*, 23 mars 2011.

10

ANNEXES

ANNEXE 1

ACTIVITÉS INCLUSES ET EXCLUES DE LA FABRICATION DE PRODUITS AÉROSPATIAUX ET DE LEURS PIÈCES (SCIAN 3364)

SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES INDUSTRIES DE L'AMÉRIQUE DU NORD (SCIAN) DE STATISTIQUE CANADA, STRUCTURE DÉTAILLÉE DU CODE 3364 – FABRICATION DE PRODUITS AÉROSPATIAUX ET DE LEURS PIÈCES

EXEMPLES D'ACTIVITÉS :

- Aéronefs et pièces d'aéronef, fabrication
- Aéronefs, fabrication
- Assemblage de la queue et pièces (empennage) de l'avion, fabrication
- Assemblage, sous-ensembles et pièces d'aéronef, fabrication
- Ensembles d'ailes et de pièces d'aéronefs, fabrication
- Fusée complète (missiles guidés), spatiales et militaires, fabrication
- Fuselage, aile, queue et assemblage similaire, fabrication
- Hélices d'aéronefs, fabrication
- Hélicoptères, fabrication
- Joints universels pour aéronef, fabrication
- Missiles guidés et véhicules spatiaux, fabrication
- Moteurs d'aéronefs et pièces de moteur (sauf carburateurs, pistons, segments de piston, soupapes), fabrication
- Moteurs et pièces de moteur (sauf carburateurs, pistons, segments de piston, soupapes) d'aéronefs, fabrication
- Moteurs pour missile guidés et véhicules spatiaux, fabrication
- Recherche et développement de prototypes pour produits aérospatiaux
- Reconditionnement d'aéronef (restauration aux spécifications originales)
- Stabilisateurs d'aéronef, fabrication
- Transformations d'avion (modification majeure au système ou à l'équipement)
- Unité de propulsion pour véhicules spatiaux, fabrication

SONT EXCLUS LES ÉTABLISSEMENTS DONT L'ACTIVITÉ PRINCIPALE EST :

- La fabrication des éléments des systèmes hydrauliques pour les aéronefs (SCIAN 33291, Fabrication de soupapes en métal)
- La fabrication de pompes hydrauliques (SCIAN 33399, Fabrication de toutes les autres machines d'usage général)
- La fabrication de satellites de communication (SCIAN 33422, Fabrication de matériel de radiodiffusion, de télédiffusion et de communication sans fil)
- La fabrication des instruments aéronautiques (SCIAN 33451, Fabrication d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux)
- La fabrication des pistons et des soupapes d'admission et d'échappement pour les aéronefs (SCIAN 33631, Fabrication de moteurs et de pièces de moteur à essence pour véhicules automobiles)
- La fabrication d'accessoires d'éclairage pour avions (SCIAN 33632, Fabrication de matériel électrique et électronique pour véhicules automobiles)
- La fabrication de sièges et banquettes pour avions (SCIAN 33636, Fabrication de sièges et enjolivures intérieures pour véhicules automobiles)
- La fabrication des filtres pour les moteurs à combustion interne des aéronefs (SCIAN 33639, Fabrication d'autres pièces pour véhicules automobiles)
- La réparation des aéronefs ailleurs qu'en usine (SCIAN 48819, Autres activités de soutien au transport aérien)
- La recherche et le développement sur les aéronefs, sans fabrication de prototypes (SCIAN 54171, Recherche et développement en sciences physiques, en génie et en sciences de la vie).

Source : ISQ (Institut de la statistique du Québec).

ANNEXE 2

APPELLATIONS D'EMPLOI¹ DES PROFESSIONS CIBLÉES

CNP	PROFESSIONS	APPELLATIONS D'EMPLOI
2132	INGÉNIEURS MÉCANICIENS	→ INGÉNIEURS CONCEPTEURS EN GÉNIE MÉCANIQUE → INGÉNIEURS MÉCANICIENS EN MAINTENANCE → INGÉNIEURS EN FABRICATION D'OUTILS → INGÉNIEURS EN ROBOTIQUE
2133	INGÉNIEURS ÉLECTRICIENS ET ÉLECTRONICIENS	→ INGÉNIEURS EN AVIONIQUE → SCIENTIFIQUES ÉLECTRONICIENS → SCIENTIFIQUES CONCEPTEURS EN ÉLECTRONIQUE → SCIENTIFIQUES EN TÉLÉCOMMUNICATIONS
2141	INGÉNIEURS D'INDUSTRIE ET DE FABRICATION	→ INGÉNIEURS DES MÉTHODES → INGÉNIEURS EN CONTRÔLE DE LA QUALITÉ → SPÉCIALISTES DE LA PRODUCTION AUTOMATISÉE
2146	INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE	→ INGÉNIEURS EN AÉRODYNAMIQUE → INGÉNIEURS EN AÉRONAUTIQUE → INGÉNIEURS EN PROPULSION → INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE EN ANALYSE DE SYSTÈMES → INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE EN MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS
2232	TECHNICIENS EN GÉNIE MÉCANIQUE	→ AGENTS DE MÉTHODE → CONCEPTEURS-DESSINATEURS → TECHNICIENS EN PLANIFICATION DE LA PRODUCTION → TECHNICIENS EN GÉNIE AÉROSPATIAL → VÉRIFICATEURS DE LA QUALITÉ → INSPECTEURS DE LA QUALITÉ → RÉDACTEURS TECHNIQUES → PROGRAMMEURS DE MACHINES-OUTILS À COMMANDE NUMÉRIQUE
2233	TECHNICIENS EN GÉNIE INDUSTRIEL ET EN GÉNIE DE FABRICATION	→ CONCEPTEURS DE MÉTHODES → PROGRAMMEURS CFAO → PROGRAMMEURS DE MACHINES-OUTILS À COMMANDE NUMÉRIQUE → TECHNICIENS AU CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

¹ Selon IMT en ligne, l'appellation d'emploi est une façon de nommer un métier, une profession. Ces appellations d'emploi proviennent d'IMT en ligne et du CAMAQ.

CNP	PROFESSIONS	APPELLATIONS D'EMPLOI
2244	MÉCANICIENS, TECHNICIENS ET CONTRÔLEURS D'AVIONIQUE	→ TECHNICIENS D'ENTRETIEN EN AVIONIQUE → MÉCANICIENS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES EN AVIONIQUE → MÉCANICIENS D'INSTRUMENTS D'AÉRONEFS → MÉCANICIENS EN AVIONIQUE → RÉDACTEURS TECHNIQUES
7231	MACHINISTES ET VÉRIFICATEURS D'USINAGE ET D'OUTILLAGE	→ MACHINISTES DE PRÉCISION → INSPECTEURS → OPÉRATEURS DE MACHINES-OUTILS À COMMANDE NUMÉRIQUE → OPÉRATEURS-MONTEURS DE MACHINES-OUTILS → USINEURS → VÉRIFICATEURS DE L'USINAGE → VÉRIFICATEURS EN ASSURANCE DE LA QUALITÉ
7232	OUTILLEURS-AJUSTEURS	→ FINISSEURS DE MATRICES → FRAISEURS DE MATRICES → GABARIEURS D'AÉRONEFS → MOULISTES – FABRICATION D'AÉRONEFS → OUTILLEURS
7272	ÉBÉNISTES	→ ÉBÉNISTES EN AÉROSPATIALE → FINISSEURS DE MEUBLES EN AÉROSPATIALE
7315	MÉCANICIENS ET CONTRÔLEURS D'AÉRONEFS	→ MÉCANICIENS D'ENTRETIEN D'AÉRONEFS → CONTRÔLEURS DE MONTAGE ET D'ÉQUIPEMENTS D'AÉRONEFS → RÉDACTEURS TECHNIQUES
7341	TAPISSIERS-GARNISSEURS	→ PRÉPOSÉS À LA FINITION INTÉRIEURE → TECHNICIENS D'INTÉRIEUR D'AÉRONEFS

ANNEXE 3

QUELQUES STATISTIQUES SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL DES PROFESSIONS CIBLÉES

CNP	PROFESSIONS	EMPLOI ¹ (2010)	PROPORTION DU CODE SCIAN 3364 PAR RAPPORT À L'ENSEMBLE DES SECTEURS (EN %) ² (2005)	PROPORTION DE L'EMPLOI SUR L'ÎLE-DE- MONTRÉAL (EN %) ² (2005)	PROPORTION DE L'EMPLOI PAR DES MONTRÉALAIS (EN %) ² (2005)	REVENU ANNUEL MOYEN ² (2005)
2132	INGÉNIEURS MÉCANICIENS	1 700	10	64	54	72 000
2133	INGÉNIEURS ÉLECTRICIENS ET ÉLECTRONICIENS*	5 300	5	79	55	81 000
2141	INGÉNIEURS D'INDUSTRIE ET DE FABRICATION	1 500	12	62	48	68 000
2146	INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE	4 200	70	60	56	78 000
2232	TECHNICIENS EN GÉNIE MÉCANIQUE	3 600	23	62	42	57 000
2233	TECHNICIENS EN GÉNIE INDUSTRIEL ET GÉNIE DE FABRICATION	2 000	14	64	44	49 000
2244	MÉCANICIENS, TECHNICIENS ET CONTRÔLEURS D'AVIONIQUE	4 200	57	74	36	60 000
7231	MACHINISTES ET VÉRIFICATEURS D'USINAGE ET D'OUTILLAGE	5 400	20	57	44	44 000
7232	OUTILLEURS-AJUSTEURS	1 500	20	54	35	46 000
7272	ÉBÉNISTES*	3 800	9	47	38	30 000
7315	MÉCANICIENS D'AÉRONEFS ET CONTRÔLEURS DE MONTAGE D'AÉRONEFS	1 500	40	72	39	64 000
7341	TAPISSIERS-GARNISSEURS*	1 500	8	74	52	29 000

1 Enquête sur la population active, Statistique Canada.

2 Recensement de 2006, Statistique Canada.

3 Direction de la planification, du développement des stratégies et de l'information de gestion (DPDSIG), Emploi-Québec.
Nombre de postes affichés du 1^{er} avril 2010 au 31 mars 2011.
Ces données représentent la somme des postes affichés dans l'ensemble de la RMR de Montréal (Monterégie, Laval, Montréal, Lanaudière et Laurentides). Le nombre de postes affichés surestime le nombre réel de postes puisqu'il est possible qu'un poste soit compté plus d'une fois s'il demeure sur le site Placement en ligne pendant plus d'un mois.

4 Recensement de 2006, Statistique Canada pour l'Île-de-Montréal seulement.

* Professions qui ont une faible proportion dans le secteur d'activité de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (moins de 10 %). C'est pourquoi nous avons fait le choix de ne pas présenter ces données dans le document puisqu'une grande proportion ne travaille pas en aérospatiale.

	POSTES AFFICHÉS SUR LE SITE PLACEMENT EN LIGNE³	PROPORTION DE PERSONNES ÂGÉES DE 45 À 54 ANS (EN %)² (2005)	PROPORTION DE FEMMES (EN %)² (2005)	PROPORTION DE DIPLÔMÉS DE FORMATION PROFESSION- NELLE ET TECHNIQUE (EN %)² (2005)	PROPORTION DE DIPLÔMÉS D'UN MINIMUM D'UN CERTIFICAT UNIVERSITAIRE (EN %)² (2005)	PROPORTION D'IMMIGRANTS DANS LA PROFESSION (EN %)⁴ (2005)
	456	17	10	8	90	40
	200	24	13	6	92	43
	206	19	19	10	87	40
	222	24	11	12	85	46
	632	25	10	65	27	34
	722	25	24	47	30	47
	30	28	9	73	11	25
	980	25	5	65	8	54
	74	23	10	65	5	41
	539	25	8	52	7	32
	71	37	4	74	11	40
	69	32	10	30	5	62

ANNEXE 4

DÉFINITIONS DES CATÉGORIES DES PERSPECTIVES PROFESSIONNELLES

	TAUX DE DEMANDE DE MAIN-D'ŒUVRE NUL OU NÉGATIF $D \leq 0$	TAUX DE DEMANDE DE MAIN-D'ŒUVRE FAIBLE $0 < D < 19,6$	TAUX DE DEMANDE DE MAIN-D'ŒUVRE MODÉRÉ $19,6 \leq D < 30$	TAUX DE DEMANDE DE MAIN-D'ŒUVRE ÉLEVÉ $D \geq 30$
TAUX DE CHÔMAGE FAIBLE $0 < 5,7$	RESTREINTES	ACCEPTABLES	FAVORABLES	FAVORABLES
TAUX DE CHÔMAGE MODÉRÉ $5,7 \leq 0 < 12,9$	RESTREINTES	RESTREINTES	ACCEPTABLES	FAVORABLES
TAUX DE CHÔMAGE ÉLEVÉ $0 \geq 12,9$	RESTREINTES	TRÈS RESTREINTES	RESTREINTES	ACCEPTABLES

Légende

D = Demande
O = Offre

Source

Perspectives professionnelles, Emploi-Québec



ANNEXE 5

QUELQUES RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE POUR LES PROFESSIONS CIBLÉES, ENSEMBLE DES SECTEURS

PROFESSIONS	EMBAUCHES DES 12 DERNIERS MOIS			EMBAUCHES PRÉVUES		
	n	N	TOTAL OBS.	n	N	TOTAL OBS.
	17 515	45 536	190 529	7 932	23 337	80 225
2132 INGÉNIEURS MÉCANICIENS	48	104	238	37	103	181
2133 INGÉNIEURS ÉLECTRICIENS ET ÉLECTRONICIENS	54	99	195	44	80	181
2141 INGÉNIEURS D'INDUSTRIE ET DE FABRICATION	41	72	233	13	41	90
2146 INGÉNIEURS EN AÉROSPATIALE	13	25	273	8	22	115
2232 TECHNICIENS EN GÉNIE MÉCANIQUE	23	54	145	14	32	78
2233 TECHNICIENS EN GÉNIE INDUSTRIEL ET EN GÉNIE DE FABRICATION	17	32	48	15	39	57
2244 MÉCANICIENS, TECHNICIENS ET CONTRÔLEURS D'AVIONIQUE ET D'INSTRUMENTS ÉLECTRIQUES D'AÉRONEFS	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
7231 MACHINISTES ET VÉRIFICATEURS D'USINAGE ET D'OUTILLAGE	61	105	391	40	78	174
7232 OUTILLEURS-AJUSTEURS	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
7272 ÉBÉNISTES	25	52	180	21	47	86
7315 MÉCANICIENS ET CONTRÔLEURS D'AÉRONEFS	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
7341 TAPISSIERS-GARNISSEURS	13	28	80	N/D	N/D	N/D

	DIFFICULTÉS DE RECRUTEMENT			BESOINS DE FORMATION		
	n	N	TOTAL OBS.	n	N	TOTAL OBS.
	3 367	9 166	19 289	10 410	27 753	208 209
	20	45	70	46	106	609
	16	37	58	42	76	290
	10	22	47	31	62	188
	6	16*	58*	7	15*	963*
	14	27	69	16	39	942
	15	28	39	16	33	81
	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	21	36	68	40	73	1828
	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	23	43	75	16	29	99
	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Légende

*À titre indicatif seulement, le résultat est imprécis statistiquement et basé sur peu de réponses.

N/D : données non-disponibles en raison du peu de réponses (n < 15).

n : nombre de mentions de la profession dans l'échantillon de l'enquête.

N: nombre de mentions de la profession dans l'ensemble des établissements (pondéré à la population).

Total observé : nombre de postes comblés.

ANNEXE 6

IDENTIFICATION DES ENTREPRISES PARTICIPANTES AUX GROUPES DE DISCUSSION

ENTREPRISES	RÉGION	TAILLE
AAA CANADA	MONTREAL	100 À 199
CAE	MONTREAL	PLUS DE 1 000
GROUPE MELOCHE	MONTÉRÉGIE	100 À 199
MSB DESIGN	MONTÉRÉGIE	50 À 99
MDA	MONTREAL	500 À 999
MESSIER-DOWTY	LAURENTIDES	200 À 499
PRATT & WHITNEY CANADA	MONTÉRÉGIE	PLUS DE 1 000
RTI CLARO	LAVAL	200 À 499
SONACA MONTREAL	LAURENTIDES	200 À 499
SONOVISION CANADA	MONTREAL	50 À 99
TECHFAB	MONTREAL	5 À 49
USINAGE NÉTUR	MONTÉRÉGIE	5 À 49

